مقدمة في اضطرابات التواصل

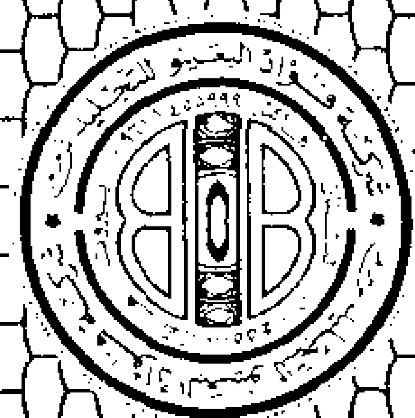
Introduction to Communication Disorders

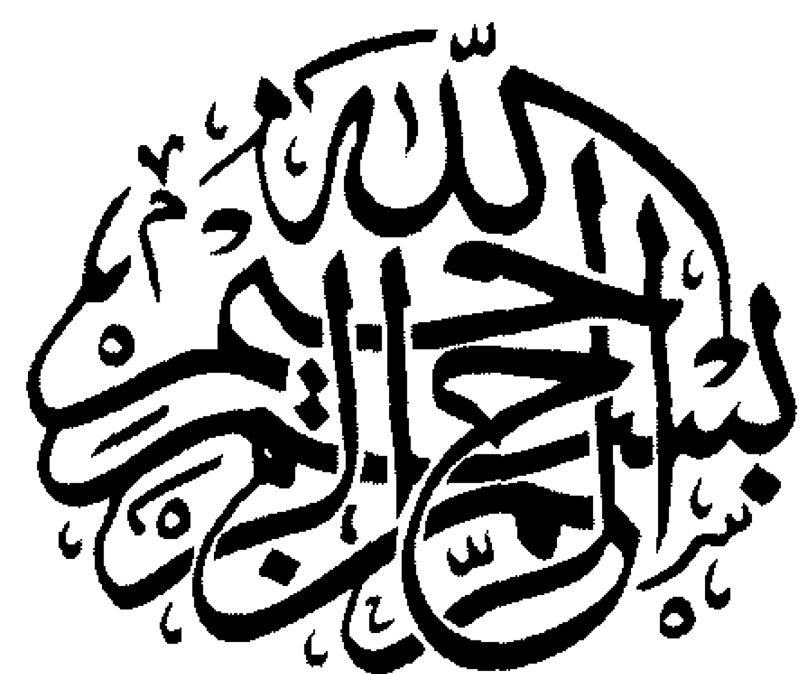
د. موسى محمد عمايره

د. ياسر سعيد الناطور




فؤاد البعينو للتجليد





مقدمة في
اضطرابات التواصل

371.9

عمايره. موسى محمد

مقدمة في اضطرابات التواصل/ موسى محمد عمايره . ياسر سعيد الناطور

عمان - دار الفكر ناشرون وموزعون 2014

ر.أ **8/1/2012:**

الواصفات: صعوبات التعلم

يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه ولا يعبر هذا المصنف عن رأي دائرة المكتبة الوطنية أو أي جهة حكومية أخرى.

الطبعة الثانية، 2014 - 1435



www.daralfiker.com

المملكة الأردنية الهاشمية - عمّان

ساحة الجامع الحسيني - سوق البتراء - عمارة الحجيري

هاتف: 4621938 6 962+ فاكس: 4654761 6 962+

ص.ب: 183520 عمان 11118 الأردن

بريد الكتروني: info@daralfiker.com

بريد المبيعات: sales@daralfiker.com

ISBN: 978-9957-07-982-6

مقدمة في
اضطرابات التواصل

Introduction to Communication Disorders

د. موسى محمد عمايره   د. ياسر سعيد الناطور

قسم علوم السمع والنطق - كلية علوم التأهيل

الجامعة الأردنية

الطبعة الثانية

1435-2014



الإهـــداء

إلى كل من كان له الفضل بعد اللّه في علمنا، إلى والدينا الأكارم.

إلى طلابنا الأعزاء لعل الله ينفع بهم خيرا

إلى أبنائنا ذوي الحاجات الخاصة وأسرهم

المحتويات

الفصل الثالث: اكتساب اللغة

الفصل الرابع :الاضطرابات النطقية والفونولوجية

الفصل الخامس: اضطرابات اللغة عند الأطفال

الفصل السادس: اضطرابات الطلاقة الكلامية

الفصل السابع: اضطرابات الصوت والرنين

الفصل الثامن: اضطرابات اللغة ذات المنشأ العصبي والاضطرابات العصبية المرافقة

الفصل التاسع: الاضطرابات النطقية الناجمة عن ضعف السمع

توطئة

تعنى الطبعة الأولى من كتاب اضطرابات التواصل، بنشر أحدث التطورات في مجال اضطرابات التواصل وعلاجها. وتركّز هذه الطبعة على طبيعة التعامل مع هذه الاضطرابات في غرفة الصف بالتعاون مع المعلمين كجزء مهم وحيوي من الفريق الذي يتعامل مع مثل هذه الاضطرابات، ويمتلك المؤلفان خبرة أكاديمية وسريرية طويلة في التعامل مع اضطرابات التواصل كما نشرا العديد من الأبحاث العلمية المحكمة في هذا المجال. استندت هذه الطبعة إلى أحدث الدراسات والأبحاث في مجال تشخيص اضطرابات التواصل وعلاجها.

يعرّف **الفصل الأول**، التواصل طبيعته وأشكاله، ومكونات التواصل الطبيعي، واضطرابات التواصل، ودور أخصائيي النطق واللغة في التقييم والعلاج، ودور معلم الصف في معالجة اضطرابات التواصل، وبعض القضايا التشريعية المتعلقة بمهنة مزاولة معالجة النطق.

يتناول **الفصل الثاني**، آلية انتاج الكلام، بما في ذلك تشريح وفسيولوجيا الجهاز التنفسي والعصبي، ويراجع الفصل جوانب معينة للتواصل كالكلام والتنفس والتصويت والرنين والنطق والسمع.

يتناول **الفصل الثالث**، اكتساب اللغة ومتطلبات هذا الاكتساب من قدرات بيولوجية ووجود محيط لغوي وقدراته المعرفية وحاجة للتواصل وقدرات اجتماعية، ثم يعرّج الفصل على مراحل تطور اللغة والعلاقة بين العمر وطول التفوهات

يعرض **الفصل الرابع**، اضطرابات الفونولوجيا (النظام الصوتي) الأخطاء النطقية والاضطرابات الفنولوجية من حيث شيوعها وأسبابها العضوية والوظيفية وتقييم اضطرابات النطق والفونولوجيا واختبار تحديد الأصوات النطقية والاختبارات العميقة واختبار تحديد العمليات الفونولوجية ومن ثم علاج الاضطرابات النطقية والفونولوجية، ثم يعرض الفصل لدور الوالدين والمعلمين في عملية التقييم وفي المعالجة المباشرة.

يعرف **الفصل الخامس** القارئ باضطرابات اللغة عند الأطفال وكذلك أسباب اضطرابات اللغة والمسمّيات المستخدمة لاضطرابات اللغة وإجراءات تقييم هذه الاضطرابات مع التركيز على تقييم القدرات ا للغوية من خلال جمع العينات اللغوية، وينتقل الفصل بعد هذا إلى علاج اضطرابات اللغة من حيث طرق العلاج ووسائل تقديم الخدمة وأخيرا أساليب تقييم التقدم في العلاج.

يحتوي **الفصل السادس**، «اضطرابات الطلاقة الكلامية»، على عرض اضطرابات الطلاقة الكلامية (التأتأة) من حيث مظاهرها وأوقاتها وتطورها وأسبابها والنظريات التي حاولت تفسير نشأتها، ثمّ ينتقل الفصل بعدها إلى عرض تقييم التأتأة وقياسها وتحديد السلوكات المرافقة لها مثل الشعور السلبي وسلوك التجنب. ويولي الفصل اهتماما بعلاج التأتأة وتعليم الطلاقة الكلامية والمعالجة بمساعدة الحاسوب ودور الإرشاد في العلاج وتعميم وديمومة العلاج، كما يعرج الفصل على اضطراب طلاقة آخر وهو اضطراب سرعة الكلام.

يناقش **الفصل السابع**، «اضطرابات الصوت والرنين»، تشريح الحنجرة وخصائص الصوت الطبيعي وآلية انتاج الصوت، كما يناقش الفصل أسباب اضطرابات الصوت وبخاصة تلك الشائعة عند الطلاب، ثم ينتقل الفصل إلى مناقشة اضطرابات الرنين من خنف وصوت زكامي وغنة وغيرها، ويعرض الفصل إلى بعض اساليب علاج الصوت ودور المعلم في ذلك.

يعرض **الفصل الثامن**، اضطرابات «اللغة ذات المنشأ العصبي». ويتناول الفصل الخلية العصبية والجهاز العصبي وتشريحه، ثم ينتقل إلى علاقة الدماغ باللغة والمناطق المسؤولة عن اللغة فيه. ومن الاضطرابات التي يناقشها الفصل اختلالات الجهاز الدوراني والاضطرابات اللغوية الناتجة عن السكتات الدماغية من حبسة كلامية وأبراكسيا وغيرها ودور أخصائي النطق واللغة في تشخيصها وعلاجها. يفرد الفصل أقساما منه لمناقشة سكتات نصف الدماغ الأيمن وإصابات حوادث الدماغ والخرف وصعوبات البلع.

يناقش **الفصل التاسع** موضوع ضعف السمع من حيث أنواعه وشدته وآثاره على ضعاف السمع، ثم ينتقل إلى مناقشة التأهيل السمعي باستخدام المعينات السمعية ومشكلاتها وأسبابها ويناقش الفصل ايضاً وسائل الاستماع المساندة، ويناقش الفصل أيضاً تأهيل ضعاف السمع وتسهيل طرق تواصلهم الأمر الذي يتطلب تعاونا بين أعضاء الفريق ويولي أهمية خاصّة لدور المعلم في هذا المجال.

يعرض **الفصل العاشر** «الاضطرابات النطقية ذات المنشأ العصبي» ويتناول المشكلات العصبية العضلية الناجمة عن الشلل الدماغي وما يترتب عليها من اضطرابات نطقية ومبادئ تقييمها وعلاجها ودور المدرسة في توفير البيئة المناسبة لهم.

وأخيراً، تم إضافة **مجموعة من الأسئلة للدراسة** بحيث يتمكن القارئ من اكتساب المفاهيم اللازمة من خلال مناقشتها ودراستها وتطبيقها.

المؤلفان

1

الفصل الأول

التواصل واللغة

Communication and language

أهداف الفصل

عند إكمال دراستك لهذا الفصل يتوقع أن تفهم:

- معنى التواصل وطبيعته وأشكاله.
- الفرق بين التواصل واللغة.
- مكونات التواصل.
- مكونات اللغة.
- الأنواع المختلفة لاضطرابات التواصل.



مقدمة: Introduction

يقضي الأفراد معظم وقتهم في التواصل مع بعضهم البعض، فهم يتحدثون في العمل وفي بيوتهم وفي لقاءاتهم الاجتماعية بغرض تبادل المعلومات والأفكار والمشاعر أحيانا، ولمجرد التفاعل الاجتماعي في أحيان أخرى، وتتم عملية التواصل بصورة آلية دون تفكير ولو للحظة واحدة في طبيعة هذا التواصل وأشكاله المختلفة، فقد يتم التواصل بين المتكلم والمستمع مشافهة، أو عن طريق الكتابة أو حتى بواسطة الإيماءات وتعابير الوجه، ولا يمكن لإنسان أن يعيش بشكل طبيعي دون أن يتواصل مع الآ خرين، ولا يدرك أهمية التواصل إلا من حُرِم منه بصورة مؤقتة أو دائمة، إذ إنّ فقدان القدرة على التواصل يؤثر على مختلف جوانب الحياة لدى الفرد وبخاصة النفسية والاجتماعية منها. ولكن ما هي طبيعة التواصل؟ وما مكوناته؟ وما طبيعة الاضطرابات التي تعيق عملية التواصل؟ سنحاول في هذا الفصل الإجابة عن هذه الأسئلة وغيرها بهدف التأكيد على أهمية التواصل وآليته والعوامل التي تساعد في إنجاح عملية التواصل، والحاجة إلى تقديم كافة الخدمات التي تساعد الأفراد الذين يعانون من صعوبات في التواصل للتغلب على هذه الصعوبات والحد من تأثيراتها السلبية.

التواصل: طبيعته واشكاله: Communication its nature and forms

التواصل هو العملية التي يتم من خلالها تبادل المعلومات والأفكار والحاجات والرغبات بين المشاركين (Owens, 2001). وهو غاية اللغة ووظيفتها (Ratner & Harris, 1994). ولا يقتصر التواصل على الإنسان وحده، فالكائنات الحية تتواصل فيما بينها، فمثلا يتواصل النمل فيما بينه، كما ورد في القرآن الكريم في قوله تعالى: **﴿حتى إذا أتوا على واد النمل قالت نملة يا أيها النمل ادخلوا مساكنكم لا يحطمنكم سليمان وجنوده وهم لا يشعرون﴾** (النمل: 18). ويختلف استخدام الإنسان للتواصل عن استخدام الحيوان له، فالحيوان مثلا يستخدم التواصل لتحقيق غرائزه الأساسية، كدرء الخطر أو جلب المنفعة، في حين يستخدم الإنسان التواصل لأغراض شتى منها التعبير عن حاجاته الأساسية كما هو الحال عند الحيوان، ونقل المعلومات والتعبير عن المشاعر والأحاسيس، والتفاعل مع أفراد المجتمع الذي يعيش فيه.

للتواصل أشكال عدة، فهناك التواصل الشفوي، وهو الأكثر شيوعا بين الناس. ويتطلب حدوثه وجود متكلم ومستمع ورسالة. ولا يكون للرسالة معنى إلا بوجود لغة مشتركة بين المتكلم والمستمع لكي يتمكن الأخير من فهم الرسالة. ولا بد من أن تكون حاسة السمع لديه سليمة، لأنها الوسيلة الأساسية لاستقبال رسالة المتكلم. ولا يقتصر التواصل على اللغة المنطوقة فحسب، بل يمكن استخدام اللغة المكتوبة لتحقيق هذه الغاية، وهنا لا بد للقارئ من معرفة الرموز المستخدمة في

الكتابة، ولا بد أن يكون البصر سليما ليتمكّن من استقبال الرموز المكتوبة، والجهاز العصبي مسؤول عن تنسيق جميع العمليات المتعلقة بإرسال الرسائل واستقبالها، وقد يتم التواصل بوسائل أخرى غير لغوية، كالإشارات والإيماءات وحركات الجسم وتعابير الوجه وغيرها. ويمكن للشخص الذي حرم القدرة على التواصل الشفوي أن يستخدم لغة أخرى، كلغة الإشارة التي يستخدمها بعض فاقدي السمع، كما يمكن للكفيف أن يستخدم لغة برايل للقراءة.

مكونات التواصل الطبيعي:

يجب أن تتوفر مجموعة من العناصر (المكونات) حتى تتم عملية التواصل بنجاح وفاعلية، وهذه المكونات هي: الصوت، النطق، اللغة، الطلاقة الكلامية، السمع. وفيما يلي نبذة مختصرة لهذه المكونات.

الصوت Phonation: ينتج الصوت عندما يهتز الوتران الصوتيان في الحنجرة بفعل تيار الهواء الذي يخرج من الرئتين أثناء عملية الزفير. والوتران الصوتيان هما عبارة عن ثنيتين قادرتين على الاهتزاز وإصدار الصوت، ولا يهتز الوتران الصوتيان عند نطق جميع الاصوات، إذ يتباعد الوتران الصوتيان عند نطق بعض الأصوات ليسمحا للهواء أن يمر بحرية. ويحدد تردد الوترين الصوتيين تبعا لعدد مرات فتحهما وإغلاقهما في الثانية الواحدة فيما يعرف فيزيائيا بالتردد الأساسي (Fundamental Frequency) وإدراكيا بطبقة الصوت عند الإنسان (Pitch)، كما سنوضح لاحقا.

النطق Articlation: تتمفصل أعضاء النطق وتلتقي مع بعضها في أماكن مختلفة وبأشكال مختلفة في الجهاز النطقي لتعديل الصوت الصادر من الحنجرة وإنتاج الأصوات اللغوية المرغوبة فيما يعرف بعملية النطق، فالشفتان مثلا تلتقيان معا لإنتاج الأصوات الشفوية كالباء والميم. ورأس اللسان يلتقي مع اللثة لإنتاج الأصوات اللثوية كالتاء واللام والنون وغيرها، كما تختلف طريقة نطق الأصوات، فبعض الأصوات يتم نطقها من خلال حبس الهواء بشكل تام ومن ثمَّ أطلاقه فجأة كما يحدث في نطق الأصوات الانفجارية (Plosives)، بينما يتم تضييق مجرى الهواء لإحداث صفير لنطق أصوات أخرى كما في الأصوات الاحتكاكية (Fricatives). من ناحية أخرى يكون خروج الهواء عند نطق بعض الأصوات من الأنف بدلا من الفم، منتجة ما يعرف بالأصوات الأنفية (Nasals). ويهتز الوتران الصوتيان أثناء نطق بعض الأصوات (المجهورة)، بينما يتباعدان أثناء نطق أصوات أخرى (مهموسة) كما سنبين لاحقا.

اللغة Langauge: اللغة نظام للتعبير عن المفاهيم باستخدام رموز وقواعد محددة (Owens, 2001). وقد تكون هذه الرموز صوتية أو كتابية أو إشارات، وتشتمل اللغة على مكونات

خمسة هي: الأصوات اللغوية والنظام الصوتي والنظام الصرفي والنظام النحوي والنظام الدلالي والاستخدام (البراجماتيكا). ولا يمكن للإنسان أن يتواصل إلا إذا اكتسب الرموز والقواعد (الكفاية أو المقدرة اللغوية) التي تضبط استخدام هذه المكونات. وتشكل المقدرة اللغوية جزءً من مكونات العقل البشري الطبيعي. وحسب أكثر النظريات شيوعا، فإن دماغ الإنسان مقسم إلى مناطق، يكون بعضها مسؤولا عن استخدام اللغة للاستقبال (الفهم) وبعضها الآخر مسؤول عن الإرسال (التعبير) (فارع، حمدان، عمايرة، عناني، 2000).

الطلاقة Fluency: الطلاقة الكلامية تتمثل في قدرة الإنسان على التحدث بشكل متواصل وسلس وبأقل جهد ممكن، وهي إحدى الجوانب المهمة في التواصل. ويؤدي اضطراب الطلاقة الكلامية، الذي يطلق عليه أيضا التأتأة (Stuttering) أو سرعة الكلام (Cluttering) إلى حرمان المتكلم من التعبير عما يجول في خاطره بسهولة ويسر أو حرمانه من القدرة على توصيل رسالته بشكل واضح. إضافة إلى ذلك، يؤثر اضطراب الطلاقة الكلامية على مختلف جوانب حياة الفرد النفسية والاجتماعية والمهنية وغيرها.

السمع Hearing: السمع هو الجهاز المسؤول عن استقبال اللغة وإنتاجها بشكل طبيعي. ويتكون الجهاز السمعي من الأذن والعصب السمعي. تتكون الأذن من ثلاثة أقسام رئيسة هي الأذن الخارجية والوسطى والداخلية، تقوم الإذن باستقبال الموجات الصوتية وتحويلها إلى إشارات عصبية ومن ثم نقلها إلى العصب السمعي ومن ثم إلى المنطقة السمعية في الدماغ، وتقوم المنطقة السمعية في الدماغ بتحليل الإشارات العصبية وتفسيرها. كما يستخدم السمع في توفير تغذية راجعة للمتكلم حول صحة الكلام ومناسبة الصوت للموقف.

اضطرابات التواصل: Communication Disorders

إن وجود خلل في أي من جوانب التواصل هذه يؤثر سلباً بشكل أو بآخر على عملية التواصل الطبيعي يؤدي إلى اضطرابها، ويمكن تعريف اضطراب التواصل على أنه الاضطراب الذي يلفت نظر المستمع والمتكلم إليه، ويعيق فهم المستمع للرسالة الموجهة إليه و/أو يحرم المتكلم من التعبير عن مشاعره أو نقل أفكاره بشكل طبيعي، فعلى سبيل المثال، يحرم فقدان الصوت الإنسان من التواصل مشافهة، كما أن وجود خلل في النطق يمكن أن يؤدي إلى عدم تمكن المتكلم من إيصال رسالته للمستمع بشكل واضح، وفي حال اضطراب الطلاقة، يصبح الفرد غير قادر على الكلام بشكل طبيعي أو ضمن المدة الزمنية المقبولة، مما يؤثر سلبا على مختلف جوانب حياته، أما ضعف السمع فإنه يؤثر سلبا على قدرة المتكلم على تطوير اللغة واستخدامها للتعبير.

وقد يتزامن وجود اضطرابات التواصل مع وجود مشاكل أخرى كصعوبات التعلم والإعاقات الحركية والإداركية وغيرها، الأمر الذي يستدعي تدخل أكثر من مختص لمساعدته. وفي هذه الحالة يتم تشكيل فريق من مختلف التخصصات للعمل معا لتقديم جميع الخدمات التي يحتاجها، ومن أعضاء هذا الفريق المرشد النفسي والأخصائي الاجتماعي وأخصائي صعوبات التعلم ومعلم التربية الخاصة إضافة إلى أخصائي النطق واللغة وأخصائي السمعيات.

شيوع اضطرابات التواصل:

تكمن أهمية معرفة مدى شيوع اضطرابات التواصل في أنها تساعد المسؤولين أصحاب القرار والمختصين والمعلمين على الوقوف على حجم المشكلة وتحديد حاجات المجتمع من الكوادر المؤهلة والتجهيزات اللازمة والمشاركة في تقديم الخدمات المناسبة لهذه الفئة، تقدر الدراسات العالمية نسبة انتشار اضطرابات التواصل بـ 10% من مجموع السكان في الولايات المتحدة (Hegde, 1995) . ويشكل طلبة المدارس جزءاً كبيرا من هذه الفئة. وبالرغم من عدم توفر إحصائيات دقيقة تبين عدد الطلبة الذين يعانون من اضطرابات في التواصل في البلاد العربية، إلا أنه يمكن الإفادة من بعض الدراسات التي أجريت في الولايات المتحدة وأوروبا، فقد أشارت دراسة أجرتها وزارة التربية في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1992 إلى أن مجموع الطلبة الذين تلقوا خدمات التربية الخاصة في العام الدراسي 1988-1987 قد بلغ أربعة ملايين وثلاثماية وسبعة وستين ألفا وستماية وثلاثين طالبا وطالبة (4367630) تراوحت أعمارهم بين 6-21 سنة. كما أظهرت الدراسة أن ما يقرب من نصف هذا العدد من الطلبة (49.1%) يعانون من صعوبات في التعلم كمشكلة أساسية، في حين أن نسبة الطلبة الذين يعانون من اضطرابات في النطق أو اللغة بلغت 22.7% من إجمالي الطلاب الذين تمت خدمتهم، يضاف إليهم 1.4% ممن يعانون من اضطرابات سمعية، فمن الواضح إذن أن الطلبة الذين يعانون من صعوبات تعلم واضطرابات في النطق والسمع يشكلون الجزء الأكبر من الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة الذين تمّت خدمتهم في المدارس، علاوة على ذلك، فإن هنالك نسبة عالية من الطلبة الذين صنفوا ضمن فئة "صعوبات التعلم" وفئة "ذوي الاحتياجات الخاصة" يعانون من اضطرابات في التواصل أيضاً (Haynes, Moran, & Pindzola, 2006) . من ناحية أخرى، فقد أشارت دراسة أخرى بأن نسبة شيوع اضطرابات النطق واللغة في الولايات المتحدة الأمريكية تبلغ 10% من مجموع السكان(Hegde, 1995). كما أشارت نتائج أولية لدراسة غير منشورة قام بها المؤلف الأول أجريت في بعض المدارس في الأردن إلى أن نسبة شيوع اضطرابات النطق واللغة عند الطلبة تزيد بشكل واضح عن نسبة الـ 10% التي أوردتها الدراسة الأمريكية، وقد تصل إلى ما يقرب من 15% من مجموع الطلبة الذين تم فحصهم إذا ما تم احتساب المشاكل النطقية البسيطة.

دور أخصائي النطق واللغة: The Role of Speech Language Pathologist

يلعب أخصائي النطق واللغة دوراً محورياً في الكشف المبكر عن اضطرابات التواصل وتقييمها وتشخيصها، كما يقع على عاتقه تقديم مختلف الخدمات اللازمة لعلاج هذه الاضطرابات والحد من تأثيراتها السلبية على حياة الفرد بالتعاون مع المختصين الآخرين والمعلمين إضافة إلى أولياء الأمور. كما يشارك في وضع الخطط التربوية الفردية ومتابعة تنفيذها وتقديم الإرشادات اللازمة للوالدين للمساعدة في تحقيق أهداف الخطة وتعميم التعلم وديمومته.

وفيما يتعلق بطلبة المدارس، فإن لأخصائي النطق واللغة دور مهم في الفريق المدرسي. فهو المسؤول المباشر عن جميع الخدمات التي تقدمها المدرسة في مجال النطق واللغة، ونظرا لأن هذه الخدمات حديثة العهد في العالم العربي، فقد يتطلب الأمر أن يعمل أخصائي النطق واللغة في أكثر من مدرسة، ومن المهم جداً أن يُطلع أخصائي النطق واللغة المسؤولين في هذه المدارس على طبيعة الخدمات التي يمكنه تقديمها وحجم المشكلة في المدرسة أو المدارس التي يعمل فيها، وآلية تقديم الخدمات للطلبة اعتمادا على الإمكانات المتوفرة وعدد الطلبة الذين يحتاجون للخدمة وطبيعة مشاكلهم التواصلية. وفي هذه الحالات يمكن ترتيب جلسات تدريب جماعية أو فردية لكل طالب على حدة. وقد يعمل بعض أخصائيي النطق واللغة على تقديم خدمات التأهيل النطقي واللغوي للطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة من ذوي الإعاقات الحركية والحسية والشلل الدماغي والتأخر العقلي وغيرها، كما يقوم بالتعاون مع الأخصائيين الآخرين باختيار أساليب التواصل المساندة أو البديلة لمن لا يتمكن من استعادة جميع قدراته التواصلية أو بعضها.

ومهما اختلفت مهام أخصائي النطق واللغة في المدرسة، فإن هناك مسؤوليات أساسية مشتركة في جميع المدارس لا بد له من توليها، فهو المسؤول المباشر عن جميع حالات اضطرابات التواصل، وتشمل هذه المسؤولية الفحص الأولي أو التحويل والتقييم والتشخيص والعلاج وإعداد التقارير. وفيما يلي سنعرض لأهم الخدمات الفنية التي يقدمها أخصائي النطق واللغة.

كشف الحالات:

يتم كشف الحالات من خلال اجراء اختبارات سريعة تهدف إلى تحديد الأشخاص الذين يمكن أن تكون لديهم اضطرابات تواصل، ويمكن تحقيق ذلك بوسيلتين هما: اجراء الاختبارات المسحية Screening tests والتحويل Referral. أما الاختبارات المسحية فهي عبارة عن تقييم سريع للقدرات التواصلية والجوانب اللغوية للفرد، وفي حال الاشتباه بوجود مشكلة، يتم تحديد

موعد لإجراء تقييم شامل لتحديد طبيعة المشكلة وتشخيصها، وعادة ما يتم تطبيق الاختبارات المسحية في بداية كل عام دراسي على أطفال الروضة وأطفال الصف الأول الأساسي في المدارس. وتعتبر الاختبارات المسحية غاية في الأهمية لأنها تساعد على اكتشاف الأطفال الذين لديهم اضطرابات تواصل في وقت مبكر، ممّا يحد من التأثيرات السلبية المحتملة لهذه الاضطرابات في المستقبل.

أما التحويل فهو أسلوب مستعمل على نطاق واسع لكشف الحالة، حيث يقوم به شخص أو مؤسسة تهمها مصلحة الطفل عند الاشتباه بوجود مشكلة لديه، ويشمل ذلك أشخاصا مثل الوالدين أو المعلمين أو طبيب الأسرة أو ممرضة المدرسة أو المرشد النفسي أو المدير أو الطالب نفسه. ويجب أن يشجع أخصائي النطق واللغة الآخرين على التحويل، كما يجب تعريف المعلمين والآباء والمختصين الآخرين بإجراءات طلب الاختبار المسحي أو التحويل الدوري، إن نجاح نظام التحويل يعتمد على معرفة المعلمين باضطرابات التواصل وقدرتهم على اكتشافها، وعلى أخصائي النطق واللغة تزويد المعلين بالمعلومات الأساسية حول اضطرابات التواصل وأعراضها وبخاصة الاضطرابات التي يصعب اكتشافها دون تدريب كاضطرابات الصوت وبعض مظاهر اضطرابات الطلاقة.

التقييم: Assessment

تتضمن عملية التقييم إجراء اختبارات مقننة وغير مقننة لتحديد طبيعة المشكلة التي يعاني منها من لم يجتز الفحص المسحي أو المحوّل من جهة أخرى، ويتم عادة مقارنة أداء الطالب في اختبارات التقييم بأداء أقرانه من الطلبة الطبيعيين، وبالتالي تشخيص حالته وتقدير شدة المشكلة لديه. وتنص جميع القوانين المتعلقة بذوي الاحتياجات الخاصة على ضرورة الحصول على موافقة خطية من الوالدين أو أحدهما لإجراء التقييم للطالب، كما يجب أن يكون التقييم شاملا كافة جوانب المشكلة وأن يشارك فيه متخصصون في مختلف المجالات بهدف تحديد برنامج تربوي فردي مناسب للطالب، ويجب أن يتم إجراء الفحص بلغة الطالب الأم، مع مراعاة اختلاف اللهجات بين الطلبة.

وقد يستغرق التقييم جلسة واحدة أو عدة جلسات حسبما يقتضيه الحال، تبدأ عملية التقييم بجمع معلومات حول تاريخ الحالة من الأبوين ومن المعلمين، كما يمكن الحصول على بعض المعلومات الإضافية من الأخصائيين الآخرين الذين قدموا خدمات للطفل كالطبيب والمرشد النفسي والاجتماعي، ويقع على عاتق أخصائي النطق واللغة مسؤولية تقييم مختلف جوانب التواصل، بما في ذلك التأكد من سلامة أعضاء النطق تشريحيا وفسيولوجيا، ولا بد من التأكيد على أن التقييم عملية مستمرة لا تنتهي بتشخيص المشكلة، فمنذ بداية المعالجة ينبغي على

أخصائي النطق واللغة مراقبة تقدم الطالب دورياً بالتعاون مع المعلمين، كما أن عليه إعادة النظر في خطة التعليم الفردية كلما دعت الحاجة لذلك، إن التقييم الدوري مهم جداً للتعرّف على فاعلية أساليب المعالجة ومدى الحاجة إلى تعديل البرنامج التربوي أو تغييره.

تهدف عملية التقييم إلى الحصول على معلومات تتعلق بالقدرات التواصلية للطالب لتحديد حاجاته وإلحاقه ببرنامج التأهيل المناسب.

العلاج: Trealment

هناك العديد من المسميات التي تطلق على الخدمات النطقية واللغوية منها "المعالجة" أو "التأهيل" أو "إعادة التأهيل" وجميعها تشير إلى الخدمات الفعلية التي تُقدَّم، وقد تأخذ الخدمة الفعلية شكل علاج مباشر يقدّمه أخصائي النطق واللغة للمريض، أو غير مباشر يقوم فيه أخصائي معالجة النطق واللغة بتطوير الخطة العلاجية بينما يعهد إلى أشخاص آخرين كالمعلم أو الوالدين بتنفيذها، وفي هذه الحالة يكون دور أخصائي معالجة النطق واللغة الأساسي الإشراف على تنفيذ الخطة، وتقديم المشورة كلما دعت الحاجة لذلك. وسنعرض في فصول قادمة المبادئ العامة لمعالجة اضطرابات التواصل المختلفة، ويمكن القول إن أخصائي معالجة النطق واللغة مسؤول عن توثيق التقدم من خلال جمع بيانات دقيقة عن مستوى الطالب قبل بدء العلاج وما وصل إليه مستواه بعد فترة محددة من العلاج، وعلى المعلم المساهمة في تنفيذ برامج معالجة النطق واللغة التي تقدم لطلبته من خلال العمل عن قرب مع أخصائي النطق واللغة، والمساعدة في عملية التعميم (نقل الخبرات خارج غرفة العلاج) بحيث تصبح غرفة الصف موقفاً من مواقف الحياة الحقيقية التي يستطيع الطالب من خلالها ممارسة سلوكيات واستراتيجيات التواصل التي تعلمها.

دور معلم الصف في معالجة اضطرابات التواصل

كشف الحالات

يشكل الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة والمدرسة الأساسية العدد الأكبر من الحالات التي تتلقى خدمات أخصائي النطق واللغة، وعليه فإن للمعلم دور مهم في كشف الطلبة الذين يعانون من اضطرابات التواصل، فالعديد من الاضطرابات لا تظهر إلا عند دخول الطفل للمدرسة كمحدودية المفردات على سبيل المثال، أو وجود اضطرابات في جوانب اللغة النحوية والدلالية أو الاجتماعية. ففي مثل هذه الحالات يصعب اكتشاف الأهل لهذه الاضطرابات لأنها لا تؤثر بشكل واضح على تواصل الطفل اليومي مع أفراد اسرته، غير أن تأثيرها السلبي يبدو جليا عند التحاق

الطفل بالمدرسة، حيث يتوقع منه المشاركة في الأنشطة الصفية واتباع التعليمات المحددة التي يعطيها المعلم لتلاميذه، وهناك الكثير من الأمثلة التي تبين أهمية دور المعلم في كشف الحالات كما يوضح المثال التالي.

لاحظ معلم الصف الأول الابتدائي في إحدى المدارس الحكومية أن أحد التلاميذ في صفه لا يستجيب للتعليمات التي يعطيها لطلبته بشكل دقيق، وأن عليه أن ينادي اسم هذا التلميذ عدة مرات قبل أن يستجيب وبخاصة إذا لم يكن في مواجهة التلميذ مباشرة، كما لاحظ المعلم أن هذا التلميذ يجد صعوبة كبيرة في فهم الأسئلة التي توجه إليه، لذلك رأى المعلم تحويل التلميذ إلى أخصائي النطق واللغة لفحصه بعد أن أطلعه على ما يقلقه تجاه هذا الطالب، وبعد إجراء مسح نطقي وسمعي للطالب تبين أنه يعاني من ضعف سمع متوسط.

يوضح هذا المثال أهمية دور المعلم في الكشف المبكر لحالات الطلبة الذين يعانون من اضطرابات تواصلية، مما يساعد على تجنيبهم العديد من الآثار النفسية والاجتماعية والتحصيلية التي يمكن أن تترتب على استمرار هذه المشكلة دون معالجة، وبخاصة إذا ما تم التعامل معها بشكل سلبي، كتحميل الطالب مسؤولية تدني مستوى تحصيله الدراسي، واتهامه بالتقصير والإهمال.

يمكن للمعلم أن يوفر معلومات أساسية مهمة لعملية التقييم، ولا يمكن التحدث عن عملية تقييم شاملة لا يكون للمعلم دور فيها، فالمعلم أقدر على تحديد جوانب القوة والضعف لتلميذه بحكم اتصاله المستمر به وبأسرته، كما أنه يعرف ميول الطالب ورغباته، والأساليب التي تجعله أكثر تعاونا أثناء عملية التقييم، كما يمكن أن يكون لدى المعلم معلومات عن أسرة الطالب ووضعه الاجتماعي والبيئة التي يعيش فيها، ويوضح المثال التالي أهمية دور المعلم في إنجاح عملية التقييم.

تم تحويل إحدى الطالبات إلى أخصائية النطق واللغة لتقييم قدراتها التواصلية، حيث أفادت المعلمة أنها تحب العزلة ولا تشارك في الحصص الصفية أو الأنشطة المختلفة التي تنظمها الطالبات، كما أنها تجد صعوبة كبيرة في التعبير عن أفكارها لوجود تأتأة لديها، وقبل أن تبدأ أخصائية النطق واللغة عملية التقييم، اجتمعت إلى مربية الصف وأخبرتها أنها بصدد تقييم الطالبة، وطلبت إليها تزويدها بأية معلومات قد تفيد عملية التقييم. وقد قدمت مربية الصف معلومات مهمة عن الطالبة، فقد أخبرت الاخصائية أن الطالبة تعيش ظروفا اجتماعية غير طبيعية، حيث تتعرض لضغط كبير من والديها لكي تحصل على علامات مرتفعة مثل بقية أخواتها، كما أنها تعاني من فقدان للثقة بنفسها، وأنها تفضل الأنشطة التي لا تتطلب كثيرا من الكلام، كما أنها لا تستجيب إلا بعد بناء جسور من الثقة مع من يتحدث معها.

يوضح هذا المثال أن المعلمة قدمت لأخصائية النطق واللغة معلومات مهمة حول الطالبة، وقد أفادت أخصائية النطق واللغة من المعلومات التي حصلت عليها في اختيار الأسلوب الأمثل لجمع عينة كلامية من الطالبة، فقد اختارت نشاطا فنيا للحصول على العينة نجحت من خلاله في التحدث إلى الطالبة وضمنت تعاونها معها. كما عملت على ترتيب لقاء مع أسرة الطالبة لبحث مشكلتها ودورها في تخفيف الضغوطات النفسية عليها.

العلاج

للمعلم دور أساسي في إنجاح عملية العلاج، ويتمثل هذا الدور في مساعدة أخصائي النطق واللغة على تحقيق أهداف الخطة العلاجية من خلال الإفادة من بعض الأنشطة الصفية اليومية، ففي المثال السابق، وبعد أن أكملت أخصائية النطق واللغة عملية التقييم، قامت بوضع خطة علاجية لمشكلة التأتأة التي تعاني منها الطالبة، وأطلعت مربية الصف والمعلمات على نتائج التقييم والخطة العلاجية، وبينت لهن الدور المهم الذي يمكنهن القيام به في مرحلة العلاج. وطلبت إليهن تذكير الطالبة بما تعلمته أثناء جلسات العلاج، كالتحدث ببطء واستخدام الاستراتيجيات التي تعلمتها للمحافظة على الطلاقة أثناء الكلام، كما بينت لهن أهمية تشجيع الطالبة كلما التزمت بتنفيذ الإرشادات والاستراتيجيات التي تعلمتها. وهكذا ساهمت جميع المعلمات في تنفيذ الخطة العلاجية وتحقيق أهدافها، وبخاصة فيما يتعلق بتعميم السلوكيات التي تعلمتها في جلسات العلاج إلى غرفة الصف وخارجها.

وضحت الأمثلة السابقة أن المعلمين والمعلمات قاموا بالمشاركة في مختلف جوانب العملية التأهيلية لاضطرابات التواصل والتي تتضمن كشف الحالات وتقييمها ومعالجتها، وقد تمثل لنا جليا أن نجاح أي من الجوانب الثلاث لن يتحقق دون مشاركة المعلمين الفاعلة، ويمكن أن تتحدد طبيعة هذه المشاركة تبعا لنوعية الحالات وعددها، والسياسة التربوية التي تتبعها المدرسة والمؤسسات التربوية الأخرى، إضافة إلى القوانين والأنظمة النافذة المتعلقة بذوي الاحتياجات الخاصة وخدمات التأهيل النطقي واللغوي، وبالرغم من اختلاف القوانين والأنظمة، إلا أن التعاون بين المعلمين وأخصائيي النطق واللغة يحقق فوائد جمة لا يمكن التقليل من أهميتها، ومن هذه الفوائد:

أولا: كشف الحالات وتقييمها ومعالجتها في وقت مبكر وبفعالية أكبر.

ثانيا: إنجاز العمل في فترة زمنية قصيرة مع إتاحة المجال لأخصائيي النطق واللغة لتركيز جهودهم على الحالات الأكثر صعوبة.

ثالثا: الإفادة من قدرة المعلمين على التأثير على طلبتهم وجعلهم يستجيبون للتعليمات بشكل أفضل.

رابعا: تقوية العلاقات المهنية بين أعضاء في الفريق التربوي وبخاصة بين المعلمين وأخصائيي النطق واللغة.

لا بد من الإشارة هنا أن عمليات الكشف والتقييم والتشخيص والعلاج تحتاج إلى تظافر جهود عدد كبير من الأفراد الذين يقدمون خدمات التأهيل النطقي واللغوي والتربية الخاصة. لذا لا بد من وجود فريق متكامل يعمل على مواجهة التحديات الكبيرة والتغلب عليها. ومن هذه التحديات كون الأطفال الذين يعانون من اضطرابات التواصل مجموعة غير متجانسة. لذا يتوقع أن يكون مهنيو المدرسة العامة قادرين على تشخيص هذه المشاكل المختلفة وعلاجها، وتحديد البرامج التربوية المناسبة لكل منها، كما يشكل التنوع في شدة هذه الحالات تحديا آخر لأعضاء الفريق. فلا يمكن لمتخصص بمفرده أن يمتلك الخبرة اللازمة للتعامل مع جميع الحالات على اختلاف أنواعها وشدتها لذلك، تبنَّت معظم المؤسسات التربوية نظام الفريق متعدد الاختصاصات للتعامل مع حالات التربية الخاصة. وسوف نوضح في الفصول اللاحقة الطرق المختلفة التي يستطيع المعلمون وأخصائيو النطق واللغة من خلالها التعاون في مختلف المجالات.

قضايا تشريعية:

صدرت النداءات منذ مدة طويلة بإصدار التشريعات والقوانين التي تحفظ حقوق الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة في العديد من دول العالم، إلا أن القوانين التي صدرت بهذا الخصوص في البلدان العربية تعتبر حديثة العهد نسبيا. ولم تصدر القوانين الخاصة برعاية الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة وقانون ممارسة مهنة معالجة النطق إلا في فترة قريبة، ولا زالت الحاجة موجودة لإدخال تعديلات على هذه القوانين لضمان حقوق الأفراد والممارسين، ولا بد للمعلم أن يكون على علم تام بهذه القوانين، وبخاصة الحقوق المترتبة لذوي الاحتياجات الخاصة في العالم العربي، وفي الفقرات التالية سنتطرق إلى بعض القوانين التي صدرت في البلدان العربية وفي الولايات المتحدة المتعلقة بذوي الاحتياجات الخاصة.

قانون رعاية ذوي الاحتياجات الخاصة الأردني

صدر قانون رعاية ذوي الاحتياجات الخاصة الأردني عام 1993. وينص هذا القانون على أن تعمل وزارة التنمية الاجتماعية بالتعاون مع الوزارات والدوائر الحكومية وجميع الجهات ذات العلاقة برعاية وتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، وتقديم الخدمات والبرامج التي يحتاجونها. وتشتمل هذه الخدمات على إجراء التشخيص الاجتماعي اللازم لتحديد طبيعة الإعاقة وبيان

درجتها، وخدمات الرعاية والعناية والإغاثة والتدريب والخدمات الأسرية والتثقيفية، وتوفير التعليم الأساسي والثانوي والعالي بأنواعه لهم وبما يتناسب وقدراتهم بما في ذلك توفير برامج التربية الخاصة، كما تشتمل أيضا على توفير الخدمات الصحية الوقائية والعلاجية والنفسية مجانا، وتوفير التدريب المهني الذي يتناسب وقدراتهم، والعمل على إيجاد فرص عمل من خلال تحديد نسبة من الوظائف لذوي الاحتياجات الخاصة في جميع المؤسسات العامة والخاصة.

قانون حقوق الاشخاص المعوقين رقم 31 لسنة2007

صدرت الإرادة الملكية السامية بالمصادقة على القانون31 لسنة 2007 الذي أصدره المجلس الأعلى لشؤون الأشخاص المعوقين والذي ينص على احترام حقوق الأشخاص وتكافؤ الفرص وعدم التمييز على أساس الإعاقة وتوفير التجهيزات المنقولة لتمكين ذوي الاحتياجات الخاصة من التمتع بحقه او حريته، وتمكينه من الاستفادة من الخدمات المختلفة، إضافة إلى حقّه في التعليم والتدريب المهني والإعفاءات الضريبية والجمركية التي نص عليها القانون.

وفي عام 1999 صدر قانون خاص بمهنة معالجة النطق، وينص هذا القانون والتعليمات الخاصة به على تحديد المؤهلات المطلوب توفرها في كل من أخصائي أو فني معالجة النطق، كما ينص على طبيعة الخدمات التي يقدمها وشروط الحصول على ترخيص المهنة وأخلاقياتها.

القانون الخاص بالتعليم للأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة في الولايات المتحدة:

صدر في الولايات المتحدة الأمريكية قانونان متعلقان بذوي الاحتياجات الخاصة هما: القانون PL 94-142. بعنوان "قانون التعليم لكل الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة" والقانون PL 99-457، وهو قانون معدل للقانون السابق، كما صدر قانون ثالث عام 1990 سمي بقانون الأمريكيين ذوي الاحتياجات الخاصة، وينص القانون PL 94-142 الذي صدر عام 1977 على أنه يحق لجميع ذوي الاحتياجات الخاصة من سن 21-3 سنة الحصول على تعليم مجاني يتناسب مع حاجاتهم، وقد تم تعديل هذا القانون خمس مرات خلال السنوات الماضية وأحدث مجموعة من التعليمات موجودة ضمن فقرة التعليم للأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة الذي تم تعديله آخر مرة في عام 1997. وقد نص القانون وتعديلاته على ضرورة شمول جميع الطلبة الذين يعانون من اضطرابات في التواصل ضمن الفئات المستحقة لهذه الخدمات المجانية، ويُضمن في ظل هذا القانون للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة ووالديهم إجراءات مناسبة من شأنها كشف وتقييم مشكلاتهم وتحديد المكان المناسب لهم، ويشمل ذلك كشف وتقييم ومعالجة اضطرابات التواصل إضافة إلى التعامل مع إية ظروف معيقة أخرى، ويقوم بهذه الأجراءات فريق من المختصين في المدرسة بالتعاون مع والدي الطالب (2002) http://www.nichcy.org.

كما ينص قانون التعليم للأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة على ضرورة مشاركة المعلمين في الصفوف النظامية في إعداد خطة التعليم المفرد لكل طالب طالما كان ذلك ممكنا، كما ينص القانون على أن تشتمل خطة التعليم الفردية على أمور محددة كبيان مستوى أداء الطالب الحالي، والأهداف طويلة الأجل وقصيرة الأجل، وخدمات التربية الخاصة والخدمات ذات العلاقة التي ستقدم، ومدى مشاركة الطالب في البرنامج النظامي، وتاريخ مباشرة تقديم الخدمة وانتهائها، والجدول الزمني للمراجعة، ومكان التدريب وغيرها. كما ينص القانون الأمريكي على أن يزود الطالب من هذه الفئة بالخدمات التعليمية في أقل البيئات قيوداً، وهذا يعني أن تعليم الطالب يجب أن يتم في الصف النظامي مع الزملاء العاديين ما دام ذلك ممكناً، إضافة إلى ذلك ألزمت القوانين المدارس بتوفير مرافق ملائمة للطلبة الذين يعانون من ظروف معيقة. من ناحية أخرى شملت التعديلات الجديدة الأطفال الذين يعانون من التوحد وإصابات الدماغ الشديدة، ونصت هذه التعديلات على إضافة أدوات التقييم التكنولوجية (Assistive Technology Devices) والخدمات قد تمت إضافتها، مع ضرورة توفير المدارس لهذه الأدوات إذا ما دعت الحاجة لها.

كما صدر قانون فيدرالي معدل لقانون تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة برقم (PL 99-457). وقد خصص هذا القانون منح مالية تحفيزية فيدرالية للحث على تقديم الخدمات من الولادة إلى سن سنتين، ويعتبر أخصائي النطق واللغة في المدرسة حسب نص هذا القانون مسؤولاً عن تقديم برامج علاجية مبكرة.

أسئلة للمناقشة

1. وضح العلاقة بين التواصل واللغة والكلام.
2. تحدث عن الصعوبات التي يواجهها شخص تعرفه شخصيا نتيجة لوجود اضطرابات تواصل لديه. كيف استطاع التغلب على جميع أو بعض هذه المشاكل؟
3. ناقش أهمية وجود قانون للتأهيل النطقي واللغوي.
4. ماذا تعني خطة التعليم المُفرَّد؟ وأذكر بعض مكوناتها كيف يتم تطوير خطة التعليم المُفرَّد؟
5. ما أهمية قيام المعلمين بالتحويل لأخصائي معالجة النطق واللغة؟ ما هي المهارات التي يجب توفرها عند المعلمين للقيام بعملية التحويل؟
6. تعتبر خدمات التأهيل النطقي واللغوي عمل فريق متكامل. وضح ذلك.

المراجع:

-Haynes, W., Moran, M., Pindzola, R. 2006 Communication disorders in the classroom: An introduction for Professionals in school settings, 3rd ed. Dubuque, Iowa: Kendall/ Hunt Publishing Company.

-Hegde, M. 1995. Introduction to Communicative Disorders. Austin, Texas: Pro-Ed.

-Owens, R. 2001. Language Development: An Introduction) 5th ed.). Boston: Allyn and Bacon.

-Ratner, V., & Harris, L. 1994. Understanding Language Disorders: The Impact on Learning. Wisconsin: Thinking Publications.

-National Information Center for Children and Youth with Disabilities(2002). [Online]. Available at http://www.nichcy.org .

- فارع، شحدة؛ حمدان،جهاد؛ عمايرة، موسى؛ عناني، محمد (2000). مقدمة في اللغويات المعاصرة. عمان، الأردن: دار وائل للنشر

2

الفصل الثاني

إنتاج الكلام

Speech Production

أهداف الفصل

عنة إكمال دراستك لهذا الفصل يتوقع أن تفهم:

- آلية إنتاج الكلام.
- أعضاء الجهاز النطقي.
- وصف الصوامت والصوائت العربية.
- علاقة الدماغ بالنطق واللغة.
- آلية السمع.



مقدمة: Introduction

تعرضنا في الفصل السابق إلى التعريف العام بالتواصل وأشكاله المختلفة، وبالرغم من أن هذا الكتاب يركز على اضطرابات التواصل إلا أننا بحاجة للتعرف على آليات التواصل المختلفة لكي نتمكن من فهم اضطرابات التواصل بصورة أفضل، ومع أن للتواصل أشكالا متعددة إلا أن التواصل اللفظي هو أكثرها شيوعا. لذا سنقتصر الحديث في هذا الفصل على آليات التواصل اللفظي.

لم يخطر ببال أحد منا أن يسأل نفسه كيف تتم عملية الكلام الذي ينطلق من أفواهنا بصورة تلقائية، فَجلُّ تركيزنا يكون على محتوى الرسالة التي نود إيصالها للمستمع. وحقيقة الأمر أن الكلام الذي ننتجه بسهولة ويسر ودون تفكير هو عملية معقدة للغاية لا زلنا نجهل كثيراً من جوانبها وتفاصيلها الدقيقة، فالكلام مهارة تطورية تبدأ منذ الولادة وربما قبل ذلك، فالرضيع الذي لا يملك إلا البكاء في البداية، يدفع ببكائه هذا الأم لمحاولة معرفة حاجاته وتلبيتها، وما إن يبلغ الطفل عامه الأول حتى يصبح قادرا على إنتاج كلمات منفردة يحاول من خلالها التأثير على انتباهنا أو تعديل سلوكنا للحصول على شيء يريده، وهكذا يتدرج الطفل في تطوير قدرته على الكلام حتى يصبح كلامه مشابها إلى حد كبير لكلام البالغين عندما يدخل المدرسة، ولا بد من الإشارة هنا إلى أن تطور الكلام لا يكون بمستوى واحد عند جميع الأطفال، فما هو الكلام وكيف يتم انتاجه؟

الكلام

الكلام وعاء اللغة الذي يتم من خلاله نقل الرسالة إلى المستمع، وهو عبارة عن إنتاج مجموعات من الأصوات (كلمات) ضمن قواعد محددة بغرض التواصل، والكلام عملٌ معقد يحتاج إلى التنسيق بين العديد من العمليات التي تشمل التنفس والتصويت والرنين والنطق إضافة إلى النشاط الدماغي الذي يتحكم في جميع هذه العمليات، وبالرغم من أن هذه العمليات تعمل في آن واحد وبتنسيق محكم، إلا أن الأمر يقتضي وصف كل عملية على حدة لتبسيط الموضوع وتيسير فهمه.

التنفس

التنفس هو عبارة عن إدخال الهواء إلى الرئتين فيما يعرف بالشهيق ومن ثم إخراجه منهما فيما يعرف بالزفير، والتنفس عملية آلية تهدف إلى المحافظة على الحياة من خلال تزويد الجسم بحاجته من الأوكسيجين وتخليصه من غاز ثاني أوكسيد الكربون. فعندما يشعر الجسم بالحاجة

إلى الأوكسجين تمدد عضلات الصدر الخارجية وينخفض الحجاب الحاجز ويتسع تجويف الصدر وتتوسع الرئتان ويزداد حجمهما، وكما هو معروف فيزيائيا فإن زيادة حجم وعاء ما تقلل ضغط الهواء فيه، وكذا الأمر بالنسبة للرئتين، فكلما زاد حجم الرئتين قل ضغط الهواء فيهما وأصبح ضغط الهواء الخارجي أكبر من ضغط الهواء في الرئتين، وفي هذه الحالة يندفع الهواء إلى داخل الرئتين لمعادلة الضغط فيما يعرف بعملية الشهيق، وما أن يصبح ضغط الهواء داخل الرئتين مساوياً لضغط الهواء الخارجي حتى تبدأ عضلات القفص الصدري الخارجية والحجاب الحاجز بالعودة آليا إلى وضعهما الطبيعي، مما يؤدى إلى تقلص الرئتين ونقصان حجمهما، فيزداد ضغط الهواء فيهما، وعندها يندفع الهواء الى خارجهما فيما يعرف بعملية الزفير، ويستمر خروج الهواء حتى يتساوى الضغط داخل الرئتين وخارجهما مرة أخرى لتبدأ دورة شهيق وزفير جديدة.

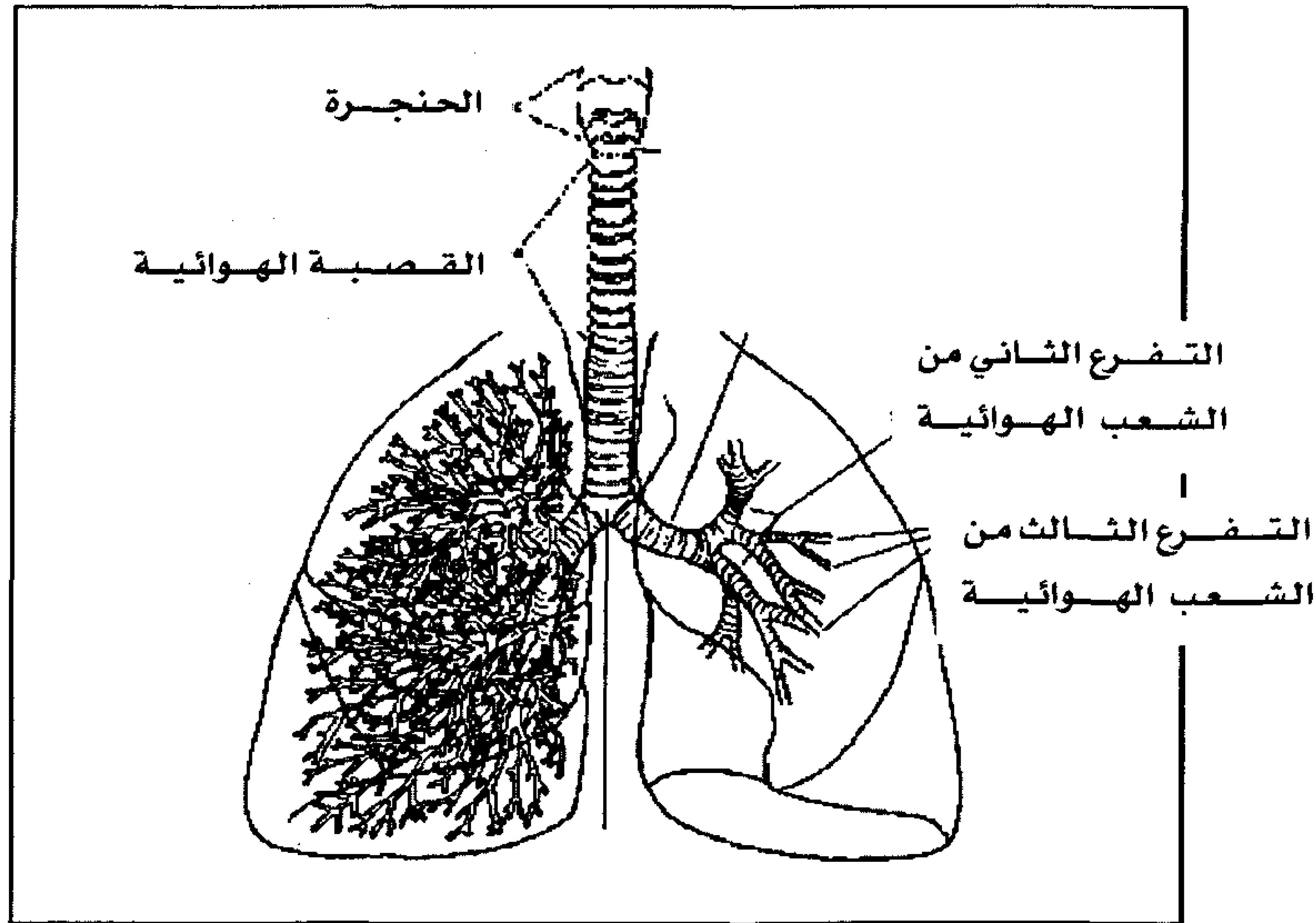
وبالرغم من أن وظيفة التنفس الرئيسة هي حفظ الحياة، إلا أنها تعتبر مصدر الطاقة لإنتاج الكلام. وفي حالة الكلام تكون عملية التنفس أكثر تعقيداً من عملية التنفس الطبيعي. إذ لا يسمح أثناء الكلام المتواصل بالشهيق إلا لفترة قصيرة جدا. فالزمن اللازم للشهيق أثناء الكلام أقصر منه أثناء التنفس الطبيعي، من ناحية أخرى فإن الجهد الذي يبذل أثناء الشهيق من أجل الكلام أكبر من الجهد المبذول عند الشهيق للتنفس الطبيعي نظراً لحاجة الجسم لكمية أكبر من الهواء للكلام، وتشترك بعض عضلات الصدر الداخلية مع العضلات الخارجية لزيادة حجم الصدر، وبالتالي زيادة حجم الرئتين، أما فيما يتعلق بعملية الزفير من أجل الكلام فإنها تتطلب تنظيماً لكمية الهواء التي يوفرها الجهاز التنفسي للتحكم في الكلام وعلو الصوت والنبر. وقد يضطر المتكلم أحياناً أن يستمر في كلامه حتى بعد نفاذ كمية الهواء المخصص عادة للكلام، مستعينا بعضلات البطن لتوفير كميات إضافية من الهواء لإكمال كلامه، ومما يجدر ذكره أن جميع هذه العمليات تتم بسرعة كافية تضمن تواصل الكلام، كما يجب أن تتم هذه العملية بالتنسيق مع ما تقوم به أعضاء الكلام الأخرى من أنشطة، ويبين الشكل 2-1 الجهاز التنفسي.

التصويت

التصويت هو الطنين الناتج عن اهتزاز الوترين الصوتيين داخل الحَنجرة التي تقع في نهاية القصبة الهوائية (انظر الشكل 2-1). والحنجرة عبارة عن مجموعة من الغضاريف والعضلات، وتتمثل الوظيفة الأساسية للحنجرة في منع دخول الطعام أو السوائل أو الأجسام الغريبة إلى الرئتين. وهناك وظيفة ثانوية للحنجرة هي التصويت phonation. ويمكنك استشعار التصويت إذا ما

وضعت إصبعيك على جانبي الحنجرة أو في أذنيك وأصدرت صوت /آ/ طويل. والوتران الصوتيان ثابتان من الجهة الأمامية (تفاحة آدم) بينما يتحركان بحرية في الجهة الخلفية بحيث يمكن أن يلتقيا وأن يتباعدا، ويتباعد الوتران الصوتيان كذلك أثناء التنفس الطبيعي بحيث يسمح للهواء بالمرور بحرية من الرئتين وإليهما عبر القصبة الهوائية. (أنظر الملحق ب في الفصل السابع).

الشكل 2-1. الجهاز التنفسي Respiratory System



وينتج الصوت عندما يلتقي الوتران الصوتيان بعد الشهيق بحيث يتم حجز الهواء تحتهما فيزداد ضغطه حتى يجبر الوترين الصوتيين على التباعد فيخرج الهواء ويقل الضغط ويعود الوتران الصوتيان إلى خط الوسط ليعود الضغط للارتفاع وهكذا تتكرر الدورة ويتذبذب الوتران الصوتيان ويصدر الطنين، ويحدد عدد الدورات التي يتذبذب فيها الوتران الصوتيان (الفتح والإغلاق) في الثانية تردد الصوت الأساسي fundamental frequency. ويطلق على الوجه الإدراكي (السماعي) للتردد الأساسي طبقة الصوت pitch، ويتناسب ارتفاع طبقة الصوت أو انخفاضها طرديا مع معدل تردد الوترين الصوتيين، حيث ترتفع طبقة الصوت كلما ارتفع معدل تردد الوترين الصوتيين، بينما تنخفض بانخفاض معدل التردد.

وهنالك ثلاثة عوامل أساسية تتحكم في التردد الأساسي للوترين الصوتيين هي: طول الوتر وسمكه وتوتره (شد الوتر وعدم ارتخاءه) (length, cross-sectional mass, tension). فكلما زاد طول الوترين الصوتيين أو سمكهما قل التردد، أي أن هناك تناسبا عكسيا بين كل من الطول

والسمك وبين معدل التردد. بينما يتناسب التوتر طرديا مع توتر الوترين . أي أن تردد الوترين الصوتيين يزداد بزيادة التوتر، وهذا ما يفسر انخفاض طبقة الصوت عند الرجال نظرا لكون الأوتار الصوتية عندهم أطول وأسمك، بينما تكون طبقة الصوت عند الأطفال عالية لقصر الأوتار الصوتية ودقتها (قلة سمكها)، مما يؤدي بالتالي إلى زيادة توترها. وتحتل طبقة الصوت عند النساء مرتبة متوسطة بين الرجال والأطفال.

وهناك جانب آخر للتصويت هو شدة الصوت intensity، فكما أن طبقة الصوت تمثل الجانب الإدراكي/السمعي للتردد الأساسي، فإن علو الصوت loudness يمثل الجانب الإدراكي/السمعي لشِدّة الصوت. وتعتمد الشِدّة بشكل أساسي على مقدار ضغط الهواء تحت الوترين الصوتيين والذي يعتمد بدوره على كمية الهواء التي نستنشقها في المرة الواحدة، فكلما ازداد ضغط الهواء ارتفع الصوت، ولذلك يأخذ الإنسان نَفَساً عميقاً لزيادة ضغط الهواء عندما ننادي شخصا من مكان بعيد أو في منطقة يلفها الضجيج.

والسؤال الذي يمكن أن يتبادر إلى الذهن هو: هل يتشابه الصوت عند شخصين إذا تساوى تردد الصوت وشدته عندهما؟ إن تردد الصوت وشدته لا يمثلان جميع خصائص الصوت، فهناك عامل مهم آخر هو نوعية الصوت quality. ومن الصعب التحدث عن نوعية الصوت بشكل موضوعي لكثرة المصطلحات التي تستخدم في وصفها وتعذّر قياس بعضها. فالمصطلحات: مبحوح، وأجش، وخشن، ورخيم، وحلقي، هي في مجملها محاولات لوصف نوعية الصوت، كما تلعب عملية الرنين resonance دوراً أساسياً في تحديد نوعية الصوت، وسوف نعرض تاليا لهذه العملية باختصار.

الرنين

يختلف الصوت الذي نسمعه من المتكلم عن الصوت الذي يُنتَج في الحنجرة، إذ تطرأ تغيرات جوهرية على الطنين منذ حدوثه في الحنجرة وخروجه عبر الممر الصوتي من الفم أو الأنف، وتتغير نوعية الصوت تبعا لشكل الممر الصوتي وحجمه، ومن الأمثلة التي توضح تأثير شكل الممر الصوتي وحجمه التغير الذي يطرأ على صوتنا عند وضع كلتا اليدين حول الفم أثناء النداء. إن ما نفعله حقيقة هو زيادة طول الممر الصوتي وبالتالي حجمه وكمية الهواء فيه، مما يؤدي إلى زيادة علو الصوت وتغيُّر نوعيته، كما أننا نتحكم في شكل الممر الصوتي وحجمه عندما ننطق الأصوات الأنفية العربية (م، ن)، حيث نقوم بخفض سقف الحلق اللين ليسمح بمرور الهواء عبر التجويف الأنفي.

النطق

شرحنا باختصار كيف تتم عملية التنفس والتصويت والرنين، إلا أن هذه العمليات بمفردها لا تكفي لإنتاج الأصوات الكلامية المختلفة والتي تنتهي بنهاية الممر الصوتي في الفم أو الأنف، ولا بد لأعضاء النطق المختلفة من القيام بوظيفتها لإنتاج الأصوات اللغوية، ويطلق على هذه العملية النطق.

النطق Articulation: هو عملية إنتاج أصوات الكلام باستخدام اعضاء النطق المختلفة كالشفتين واللسان وسقف الحلق الصلب وغيرها وتسمى هذه الأعضاء النواطق articulators. تقسم النواطق إلى مجموعتين: نواطق متحركة ونواطق ثابتة، تشتمل مجموعة النواطق المتحركة على الشفتين والفك السفلي واللسان وسقف الحلق اللين (الطبق) والبلعوم والوترين الصوتيين. أما مجموعة النواطق الثابتة فهي الأسنان واللثة وسقف الحلق الصلب (الغار).

ونظرا للخلط الشائع بين الحروف والأصوات، يجدر بنا أن نوضح الفرق بينهما. فالحروف تتعلق بالرسوم التي تمثل في مجموعها كلمة أو مجموعة من الكلمات، وليس من الضروري أن يمثل كل حرف مكتوب صوتاً معيناً، إذ يمكن أن يمثل الحرف المكتوب أصواتا مختلفة كما هو الحال في الـ (التعريف التي تلفظ لاماً) في كلمة "القمر" وشينا في كلمة "الشمس"، ومن الممكن أن لا يمثل الحرف المكتوب أي صوت كما هو حال حرف الألف في كلمة "عملوا"، وهناك أصوات غير ممثلة بحروف في الكلمات كما في الحركات (الصوائت) القصيرة والتي تعرف عادة بالفتحة والضمة والكسرة. فكلمة "كتب" تتكون من ثلاثة حروف وستة أصوات لأن كل حرف في هذه الكلمة متبوع بفتحة، وبهذا يصبح عدد الأصوات ستة، ونظرا لعدم التطابق بين الأصوات والحروف التي تمثلها، ظهرت الحاجة إلى أبجدية تمثل الأصوات غير أبجدية الحروف، وبخاصة في مجال اضطرابات التواصل حيث يحتاج الأخصائي إلى وصف طريقة النطق بشكل دقيق، لذا تم تطوير نظام صوتي عالمي يدعى "الأبجدية الصوتية العالمية" International Phonetic Alphabet (IPA). ففي هذا النظام هناك رمز واحد لكل صوت، كما يشتمل هذا النظام على رموز تمثل الأصوات المستخدمة في جميع لغات العالم، وسنقتصر الحديث في هذا الفصل على الرموز التي تمثل الأصوات العربية، يصنِّف الباحثون الأصوات اللغوية في مجموعتين هما الصوائت والصوامت، وتختلف الصوائت والصوامت من حيث الشكل والوظيفة، فمن حيث الشكل لايعترض تيار الهواء أية عوائق أثناء نطق الصوائت، بينما يتم اعتراض الهواء جزئيا أو كليا عند نطق الصوامت، أما من حيث الوظيفة فالصوائت تشكل نواة المقاطع في الكلمات، بينما تشكل الصوامت بداية المقطع ونهايته، ولا بد من وجود صائت في كل مقطع، ولكن قد يوجد مقطع

بدون صامت كما هو الحال في اللغة الإنجليزية وسنبين هذه الفروق بشيء من التفصل لاحقا، سنبدأ الحديث الآن عن خصائص الصوامت ثم نتبعها بخصائص الصوائت.

الصوامت Consonants

الصوامت : تنطق الصوامت عندما يتم اعتراض طريق هواء الزفير جزئيا أو كليا في مواضع مختلفة في الممر الصوتي، ولا بد من اشتراك ناطقين لاتمام هذه العملية أحدهما متحرك والآخر ثابت، فعند نطق صوت التاء مثلا، يلتقي الناطق المتحرك (رأس اللسان) بالناطق الثابت (اللثة) لاعتراض الهواء بشكل كلي وإنتاج الصوت المطلوب، ويمكن تمييز الصوامت بعضها عن بعض على أسس ثلاثة: طريقة النطق manner of articulation، ومكان النطق place of articulation، ووضع الوترين الصوتيين من حيث اهتزازهما أو عدم اهتزازهما voicing. وهناك طريقة رابعة لتصنيف بعض الصوامت العربية هي التفخيم (فارع وآخرون، 1999).

تحدد طريقة النطق كيفية تدفق الهواء ومكان خروجه عند إنتاج الصوت. فقد يُحبَس الهواء بشكل كامل ثم يطلق فجأة كما في نطق الأصوات /b, t, d, k, q/، ويطلق على مجموعة الصوامت التي تنتج بهذه الطريقة الصوامت الوقفية Stops أو الإنفجارية Plosives. كما يمكن أن يقترب الناطق المتحرك من الناطق الثابت ولكن دون ملامسته، مما يشكل ممراً ضيقا لخروج الهواء، ونتيجة لذلك يكون خروج الهواء مسموعا بسبب الإحتكاك الذي يحدث في هذا الممر، وتعرف هذه المجموعة من الأصوات بالصوامت الاحتكاكية fricatives، ومن الأمثلة على الصوامت الاحتكاكية /f, s, h/. وهناك مجموعة من الأصوات تجمع بين صفتي الوقف والاحتكاك معاً، وتدعى الصوامت المزجية affricates، حيث يبدأ الصوت وقفياً وينتهي احتكاكياً. تحتوي اللغة العربية الفصيحة صامتا مزجيا واحدا هو "الجيم" (ج) ويرمز له في الأبجدية الصوتية العالمية بـ/dʒ/ كما في كلمة جمل. ولا بد من الإشارة إلى أن الهواء يخرج من الفم عند نطق معظم الأصوات الكلامية، بينما يكون الأنف مغلقا، ولا يخرج الهواء من الأنف إلا عند نطق الصوامت الأنفية، إذ ينخفض سقف الحلق بحيث يسمح للهواء بالخروج عبر الأنف، وتدعى الصوامت التي يخرج بهذه الطريقة الصوامت الأنفية nasals. وهنالك صوتان أنفيان في اللغة العربية هما /m,n/. كما توجد مجموعة صوامت تصدر مع وجود تضيّق في المنطقة الصوتية بدرجة أكبر من الصوائت لكنها لا تصل إلى نفس درجة تضيّق الصوامت الاحتكاكية ولا يكون هناك احتكاك، وتسمى أشباه الصوائت أو الأصوات الانزلاقية semi-vowels or glides، وهناك صوتان منها هما "وْ" كما في كلمة "ولد"، ويرمز لها بـ /w/ ، و "يْ" كما في كلمة "يد"، ويرمز لهما بـ /j/. وهناك صوتان في اللغة العربية ينطق أحدهما من خلال السماح للهواء بالخروج من جانب

اللسـان ويوصف بأنه جانبي وهو "اللام" /l/، أمـا الثـاني فينطق عن طريق تكرار مـلامسـة رأس اللسان للثة بسرعة كبيرة ويوصف بأنه مكرر وهو "الراء" /r/.

أما الأساس الثاني لتصنيف الصوامت فهو مكان النطق place of articulation، فمكان النطق يشير إلى المكان الذي يلتقي فيه الناطق المتحرك بناطق ثابت لإعاقة أو منع تدفق الهواء في الممر الصوتي، فمثلاً تصدر الأصوات /m, b, w/ بالتقاء الشفتين أو تقاربهما، وتُسمى هذه الأصوات بالنسبة لمكان نطقها شفوية bilabial. وهكذا فإنه يمكن وصف الصوت /b/ مثلا تبعا لطريقة ومكان نطقه بأنه انفجاري شفوي، أما الصوت /m/ فإنه أنفي شفوي، بينما يتم إنتاج الصوت /f/ بوضع الشفة السفلية بين الأسنان لذلك يدعى صوت احتكاكي شفسني، كما يتم إنتاج صوتي /ð،θ/ بوضع اللسان بين الأسنان، لذلك تدعى احتكاكية لسانية أسنانية lingua-dental fricatives، ويطلق عليها اختصارا احتكاكية أسنانية، وهناك أصوات عديدة في اللغة العربية تنتج بواسطة اللسان واللثة alveolar ridge، وتوصف بأنها لسانية لثوية lingua-alveolar أو لثوية اختصارا، ومن هذه الأصوات /l, z, s, d, t/. وهناك أصوات تنطق عند ملامسة اللسان للمنطقة الواقعة بين اللثة وسقف الحنك الصلب (الغار). وتسمى الأصوات التي تنتج بهذه الطريقة لساني لثوي-غاري lingua-alveopalatal أو لثغري اختصارا، وهناك صوتان ينطقان في هذا المكان هما "الجيم" /ʤ/"والشين" /ʃ/. ويوصف الجيم اختصارا بأنه مزجي لثغري، بينما يوصف الشين بأنه احتكاكي لثغري وينتج الصوت شبه الصائت /j/ بمقاربة اللسان لسقف الحنك الصلب ويدعى صوتا لسانيا غاريا lingua-palatal. ويوصف بأنه شبه صائت غاري. وينطق الصوت /k/ بملامسة مؤخرة اللسان لسقف الحنك اللين (الطبق)، وتبعا لمكانه فإنه صامت لساني طبقي lingua-velar، بينما يوصف تبعا لطريقة ومكان نطقه بأنه انفجاري طبقي، وهناك ثلاثة أصوات تنتج في منطقة اللهاة وهذة الأصوات هي "القاف" / q/(انفجاري لهوي) و"الخاء" / χ / (احتكاكي لهوي) و"الغين" /ʁ/،(احتكاكي لهوي) وسيتم التمييز بين الخاء والغين عندما نتحدث عن الأساس الثالث لتصنيف الصوامت المتعلق بوضع الوترين الصوتيين، وهناك صوتان ينتجان في البلعوم هما "الحاء" / ħ / و"العين"/ʕ/ ، وهما صوتان احتكاكيان بلعوميان، وكما أن هناك صوتين ينتجان في الحنجرة (فتحة المزمار) هما "الهاء"/h/ و"الهمزة" /ʔ/ ويوصف الأول بأنه احتكاكي مزماري glottal fricative، بينما يوصف الثاني بأنه انفجاري مزماري glottal plosive.

أما الخاصية الثالثة التي تستخدم للتمييز بين الصوامت فهي الجهر (تذبذب الوترين الصوتيين) voicing. فبعض الصوامت مجهورة بينما الأخرى مهموسة، ومن الأصوات المهموسة t, k, s, f/p/h,. أما الأصوات/b, d, m, n, z/ فهي مجهورة، وهنالك أصوات تتشابه مع بعضها في هيئة النطق أو مكانه وتختلف فقط في الجهر والهمس ويطلق عليها النظائر cognates. فمثلاً

الصوتان z, s كلاهما احتكاكي لثوي، لكن صوت /s/ مهموس بينما /z/ مجهور. وهذا يعني أن /z/ نظير /s/.

وتختص اللغة العربية بمجموعة من الأصوات التي تنتج إضافة إلى مكان النطق الأساسي بسحب جذر اللسان للخلف باتجاه البلعوم، ويطلق على هذه المجموعة الأصوات المفخمة، وهناك أربعة صوامت مفخمة في اللغة العربية هي الظاء /ð̱/، والصاد، /s̱/، والطاء /ṯ/، والضاد /ḏ/، ولكل من هذه الأصوات المفخمة نظير مرقق وهي على التوالي الذال /ð/، والسين، /s/، والتاء /t/، والدال /d/، وقد ميزت الأصوات المرققة عن نظيراتها المفخمة بوضع خط تحت رمز الصوت المفخم **(بيرنثال وبانكسون، 2004 ترجمة حمدان وعمايره، 2009)**.

يبين الجدول1-2 صوامت اللغة العربية موزعة حسب طريقة النطق (أفقي) ومكان النطق (عمودي) والجهر (يمين المربع) والهمس (يسار المربع).

جدول 2-1 صوامت اللغة العربية الفصيحة

طريقة النطق	وقفية	احتكاكية	مزجية	أنفية	مائع		شبه-صائته
مكان النطق					جانبي	مكرر	
شفوي	b			m			w
شفوي أسناني		f					
أسناني		θ ð ð					
لثوي	t d t d	s z s		n	l	f	
لثوي غاري		ʃ	dʒ				
غاري							jʲ
طبقي	k						
لهوي	q	χ ʁ					
بلعومي		ħ ʕ					
مزماري	ʔ	h					

الصوائت Vowels

الصوائت : كما أسلفنا، فإن الصوائت تُنطَق بحرية دون أية إعاقة لتيار الهواء. وهناك اختلاف مهم آخر بين الصوائت والصوامت، فالصوائت هي التي تشكل نواة المقطع بينما تشكل

الصوامت بداية و/أو نهاية للمقطع. فكلمة "مفتاح" مثلا تتكون من مقطعين هما "مف" و "تاح". ويتألف كل مقطع من صامت + صائت + صامت. ومن هنا نلاحظ أن عدد المقاطع في الكلمة يتحدد بعدد الصوائت الموجودة فيها، بغض النظر عن عدد الصوامت، ونظرا لعدم وجود نقطة التقاء محددة بين الناطق المتحرك والناطق الثابت، كما هو الحال في الصوامت، فإنه لا يمكننا تصنيف الصوائت بالطريقة نفسها التي صُنّفت فيها الصوامت (طريقة النطق ومكانه والهمس والجهر). لذا اعتمدت المحددات التالية لتصنيف الصوائت:

1) ارتفاع اللسان وانخفاضه.

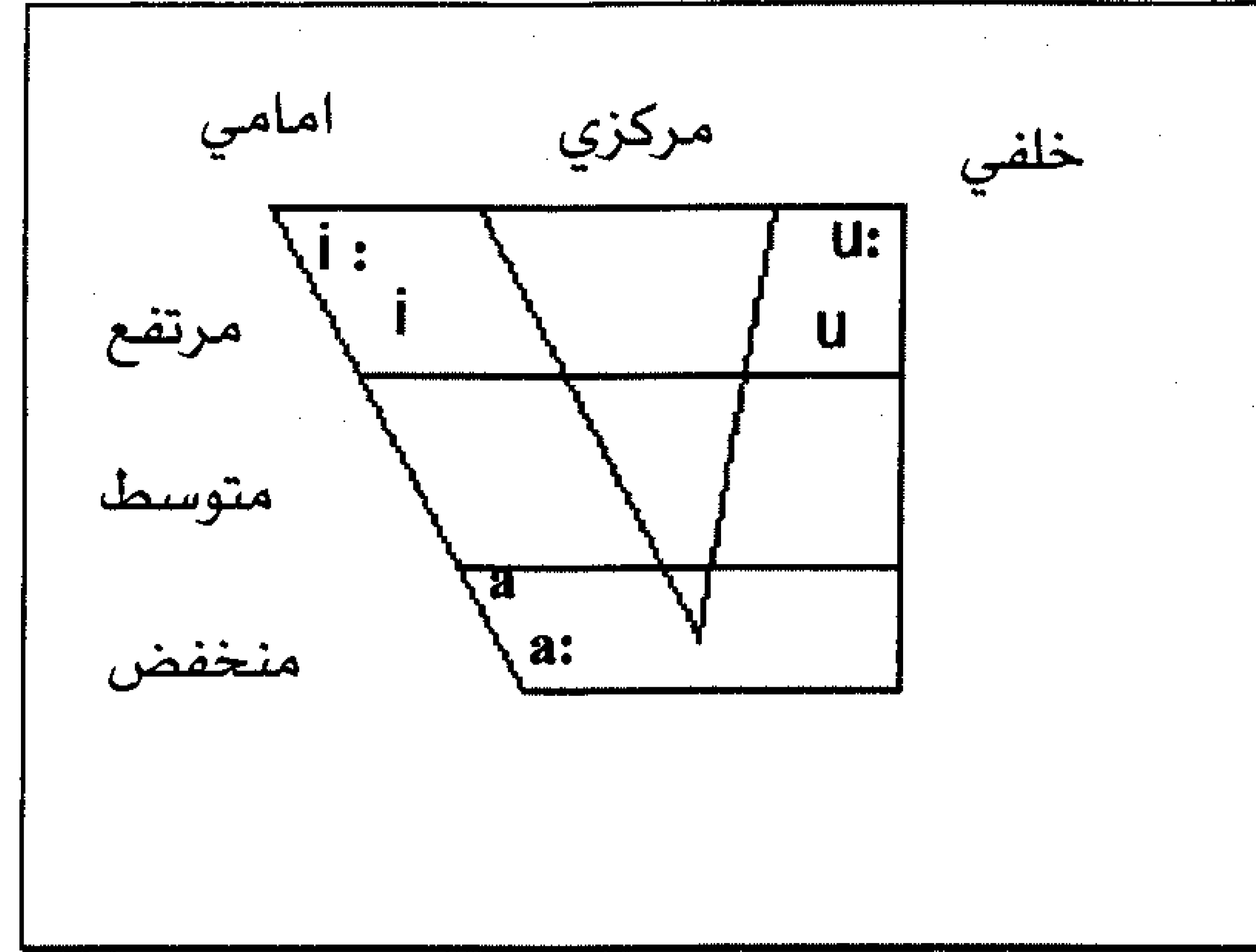
2) تقدم اللسان وتأخره في الفم.

3) طول الصائت وقصره.

4) استدارة الشفتان أو انفراجهما.

فمن حيث ارتفاع اللسان وانخفاضه يمكن ملاحظته عندما ننتقل من نطق الصائت (i:) كما إلى نطق الصائت (a:) كما في. كرر ذلك عدة مرات ولاحظ ارتفاع اللسان عندما تنطق الصائت (i:) وانخفاضه عند نطق الصائت (a:) وفي هذه الحالة يصنف الصائت (i:) على أنه مرتفع بينما يصنف الصائت (a:) على أنه منخفض، وفي حالة وجود صائت في بين المسافتين يصنف على أنه متوسط، كما في /e:/ التي تظهر عند نطقنا لكلمة بيت بالعامية. أما المعيار الثاني لتصنيف الصوائت فيتعلق بتقدم وتأخر اللسان عندما نتنقل بسرعة من نطق الصائت (i:) إلى نطق الصائت (u:) حيث نلاحظ أن اللسان يكون متقدما عند نطق (i:) بينما يرتفع الجزء الأخير من اللسان للأعلى ويسحب قليلا إلى الوراء عند نطق (u:). فالصائت (i:) حسب المعيارين السابقين هو أمامي مرتفع بينما الصائت (u:) خلفي مرتفع.. أما المحدد الثالث، فيتعلق بطول الصائت وقصره، فالفرق بين الصائت (i:) والصائت /i/ يتمثل في الطول، فالأول طويل والثاني قصير مقارنة بالأول، ويمكن وصف الصائت الأول بأنه "أمامي مرتفع طويل"، بينما نصف الثاني بأنه "أمامي مرتفع قصير"، أما بالنسبة للمحدد الرابع المتعلق باستدارة الشفتين فهو غير ضروري لتصنيف الصوائت العربية، فهو ينطبق على صائتين فقط من صوائت اللغة العربية الفصيحة هما /u:/ و/u/، ويمكن تمييزهما عن الصوائت الأخرى باستخدام المحددات الثلاثة الأولى دون الحاجة للمحدد الرابع، يبين الشكل 2-2 توزيع صوائت اللغة العربية الفصحى للمحددات الثلاثة.

الشكل 2-2 صوائت اللغة العربية الفصيحة



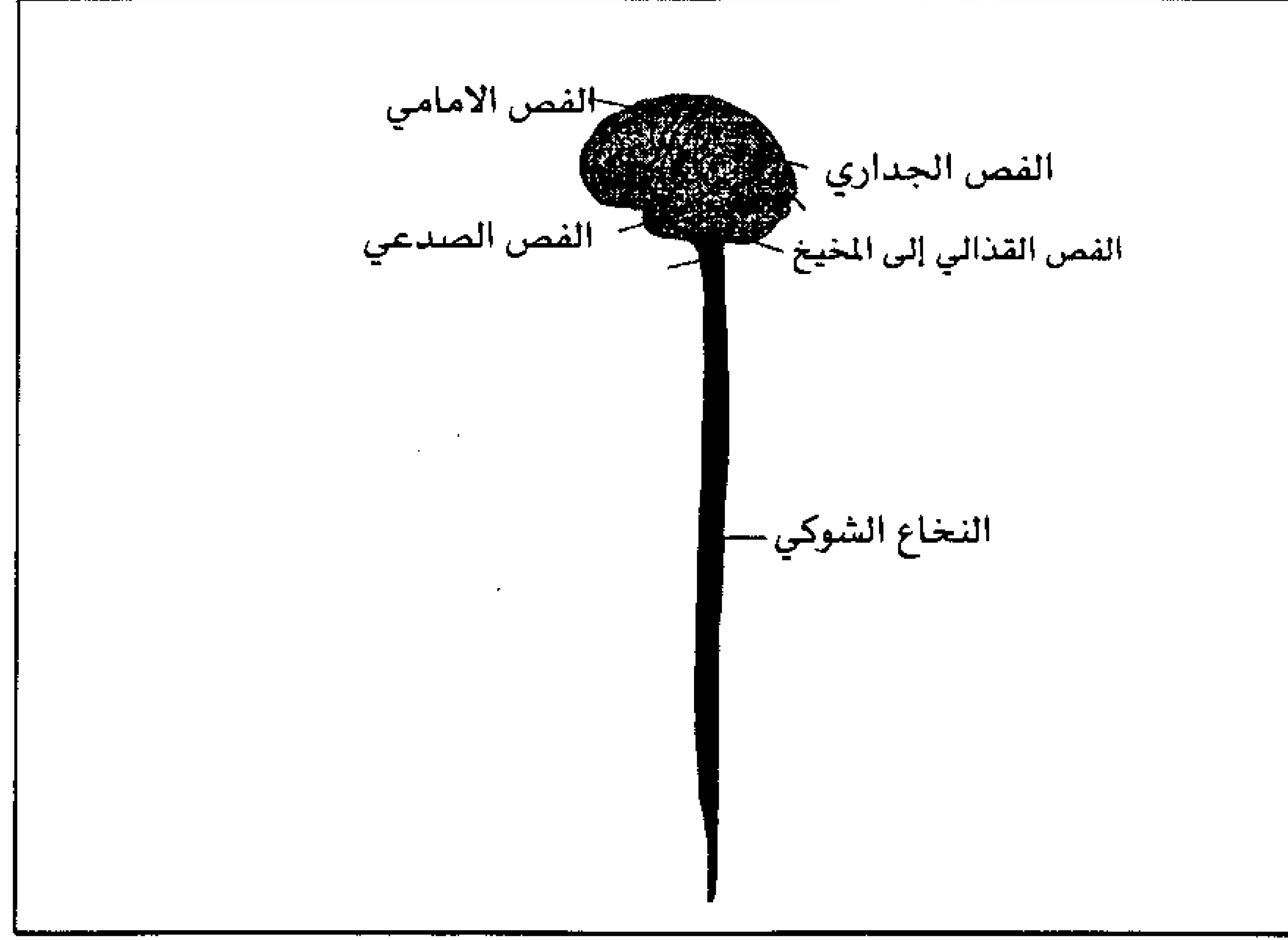
الجهاز العصبي Nervous System

يلعب الجهاز العصبي دورين بارزين في عملية الكلام: الأول إدراكي لغوي يتمثل في توفير الأفكار التي تستخدم في عملية التواصل وتعزيزها، وتحديد القواعد المناسبة لاستخدام هذه الأفكار وتنظيمها، أما الدور الثاني للدماغ فيختص بالجانب الحركي المتعلق بانتاج الكلام، فالإشارات العصبية تحرك عضلات التنفس وتتحكم فيها، كما أن عملية إنتاج الصوت في الحنجرة وتحويله إلى أصوات منطوقة في الجهاز النطقي تنشأ أساسا في الجهاز العصبي. ويمكن تقسيم الجهاز العصبي إلى مجموعتين رئيستين: الجهاز العصبي المركزي Central Nervous System (CNS)، والجهاز العصبي الطرفي Peripheral Nervous System (PNS) .

يتألف الجهاز العصبي المركزي من الذماغ الذي يحميه غطاء عظمي هو الجمجمة، والنخاع الشوكي الذي يحميه العمود الفقري (انظر الشكل 2-3). وتحدث معظم النشاطات العصبية في قشرة الدماغ.

يقسم الدماغ إلى نصفين أو شكلين شبه كرويين، وتشير معظم الدراسات إلى أن لكل نصف منهما وظائف مختلفة (Seikel, King, & Drumright, 2000) . ويعتبر النصف الأيسر من الدماغ مسؤولا عن الكلام واللغة عند معظم الناس، بيمنا يعتبر النصف الأيمن مسؤولا عن المشاعر والجوانب غير اللغوية كالموسيقى والأبعاد المكانية والزمانية. يقسم كل نصف من نصفي الدماغ إلى أربعة فصوص: أمامي وجداري وقذالي وصدغي. (انظر الشكل 2-4). يرتبط الفص الأمامي في نصف الدماغ الأيسر بإنتاج الكلام والصدغي بفهم الكلام وبالسمع، أما الفص القذالي فمسؤول عن البصر، وأما الفص الجداري فيحتوي على المنطقة الحسية الرئيسة، ترسل قشرة الدماغ الإشارات العصبية إلى جميع أجزاء الجسم الذي يستقبل هذه الإشارات بواسطة النسيج العصبي.

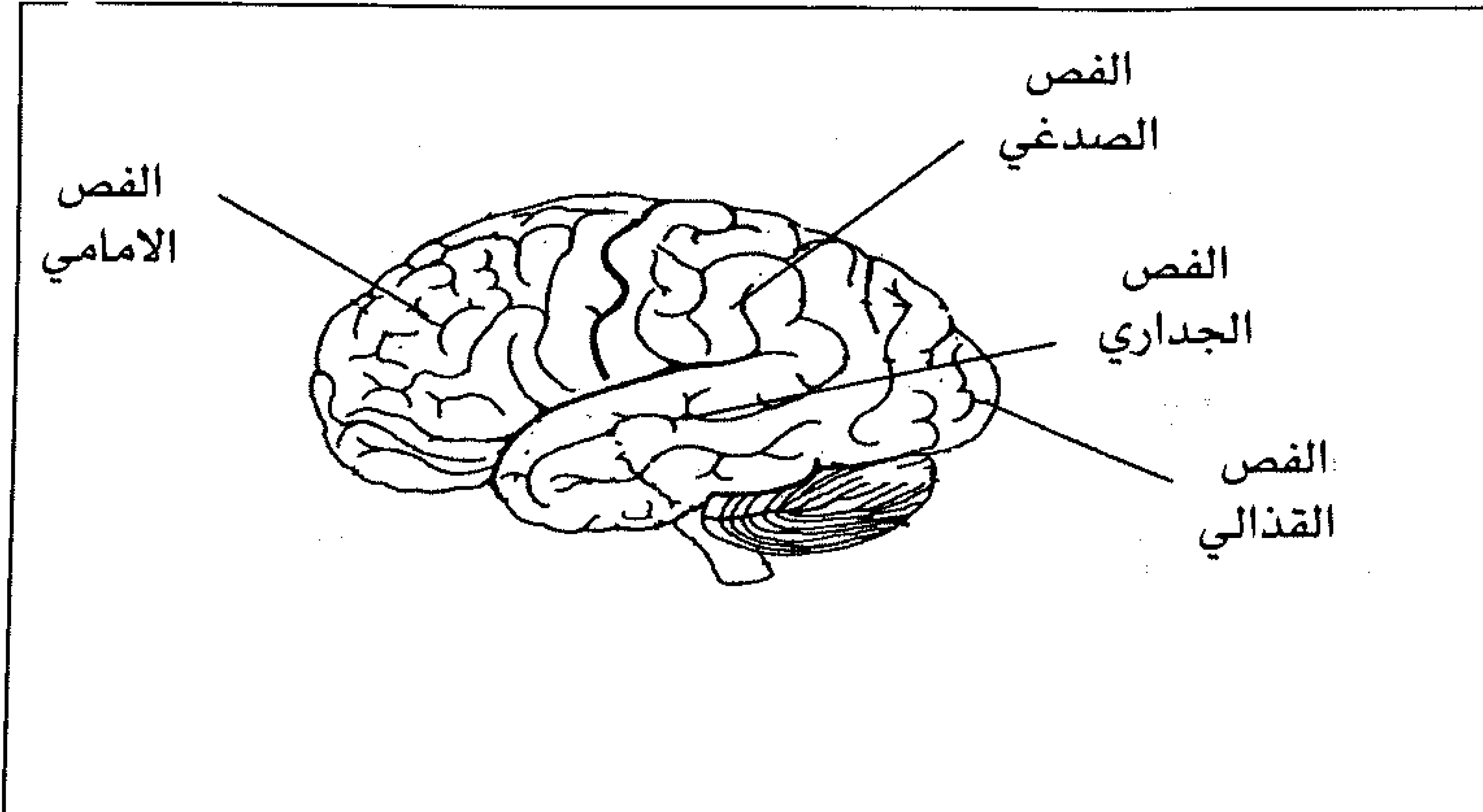
الشكل 2-3 الدماغ والنخاع الشوكي



يضم الجهاز العصبي الطرفي الأجزاء العصبية التي تتفرع من النخاع الشوكي، ويقوم هذا الجهاز بنقل الإشارات من العضلات والأعضاء وإليها بواسطة أنسجة تعرف بالأعصاب القحفية. أما مركز خلايا الأعصاب القحفية فيوجد في جذع الدماغ. وهناك اثنا عشر زوجاً من الأعصاب القحفية **(Haynes, Moran, and Pindzola, 2006)**، والأعصاب القحفية معقدة للغاية وتتمثل وظيفتها في الربط بين الجهاز العصبي وأعضاء الكلام، يقدم الجدول قائمة بالأعصاب القفحية المرتبطة بالكلام ووظائفها.

يتطلب إنتاج الكلام عمليات أربعة هي التنفس وإنتاج الصوت والرنين والنطق إضافة إلى الدور الرئيس للجهاز العصبي الخاص بالكلام. والكلام عبارة عن رموز صوتية، وعلى المستمع أن يفك هذه الرموز التي يستقبلها عن طريق حاسة السمع لكي يتمكن من فهم الكلام، وفيما يلي نبذة مختصر عن الجهاز السمعي.

الشكل 2-4 الدماغ



الجدول 2-2 الأعصاب القحفية المرتبطة بالكلام والسمع

الرقم	الاسم	علاقته بالكلام
5	العصب مثلث التوائم	التحكم في رفع الفك السفلي وخفضه
6	العصب الوجهي	التحكم في تعابير الوجه
7	العصب السمعي	التحكم في الحس السمعي في القوقعة
10	العصب الحائر	التحكم في وظائف الحنجرة والبلعوم
11	العصب الشوكي الإضافي	التحكم في حركة سقف الحلق اللين
12	العصب تحت اللساني	التحكم في حركة اللسان

السمع Hearing

الكلام عبارة عن رموز صوتية، والجهاز السمعي هو المسؤول عن استقبال هذه الرموز ونقلها إلى الدماغ، ولا بد من توفر ثلاثة عناصر لكي نسمع هذه الرموز الصوتية. مصدراً للصوت (كبوق سيارة أو سقوط شجرة أو صوت الإنسان)؛ وسط لنقل الصوت بعيداً عن المصدر-والذي عادةً ما يكون الهواء، إلا أن الصوت يمكن أن ينتقل عبر وسائط أخرى غير الهواء، ومستقبل الصوت وهو الجهاز السمعي للإنسان، حيث تحول الأذن الموجات الصوتية التي يصدرها المتكلم ويحملها الهواء إلى إشارات عصبية تُرسل إلى الدماغ لفَّك ترميزها وتفسيرها.

هناك خاصيتان أساسيتان للصوت: التردد والشدة، ونذكرهما هنا باختصار، التردد هو عدد الدورات التي يكمل فيها الوتران الصوتيان الفتح والإغلاق في ثانية واحدة، ويتمثل التردد إدراكيا (سماعيا) في ما يعرف بطبقة الصوت، ويقاس التردد بوحدة تدعى الهيرتز Hertz (Hz). أما الشدة فهي مقدار تضاغط وتخلخل الهواء عند اصدار الصوت، وترتبط الشدة أيضا بمقدار الجهد الذي يبذله المتكلم، ويتم إدراكها على شكل ارتفاع أو انخفاض في علو الصوت، فكلما ازدادت شدة الصوت كان مسموعا بشكل أوضح، ووحدة قياس الشدة هي الديسيبل decibel (dB).

تشكل الأذن جزءاً رئيسا من الجهاز السمعي، وتتألف من ثلاثة أجزاء (Seikel, King, and Drumright, 2000) هي الأذن الخارجية والوسطى والداخلية (انظر الشكل 2-5). وفيما يلي نبذة عن وظيفة كل جزء.

الأذن الخارجية

تتألف الأذن الخارجية في معظمها من غضروف يدعى الصيوان pinna. ويوجد داخل الصيوان قناة تقود إلى الأذن الوسطى وتعرف باسم القناة السمعية الخارجية external auditory meatus. ويوجد ضمن القناة السمعية الخارجية شعيرات تساعد في حماية الأذن من الغبار والأجسام الأخرى الدقيقة، كما أن هنالك غدداً صغيرة تفرز مادة صمغية cerumen تعمل على حماية الأذن من الأجسام الغريبة، وفي حال زيادة كمية الصمغ يجب إزالته من قبل الطبيب المختص، إن محاولة إزالة هذا الصمغ بواسطة العيدان أو الأصابع غالباً ما تؤدي إلى زيادة إفرازه في القناة السمعية وزيادة سمكه وتصلبه مما يشكل عائقاً يؤثر على السمع. وتكمن أهمية الأذن الخارجية في أن الصيوان يعمل على التقاط وجمعها الموجات الصوتية المنتشرة في الهواء ونقلها عبر القناة السمعية إلى الأذن الوسطى.

الأذن الوسطى

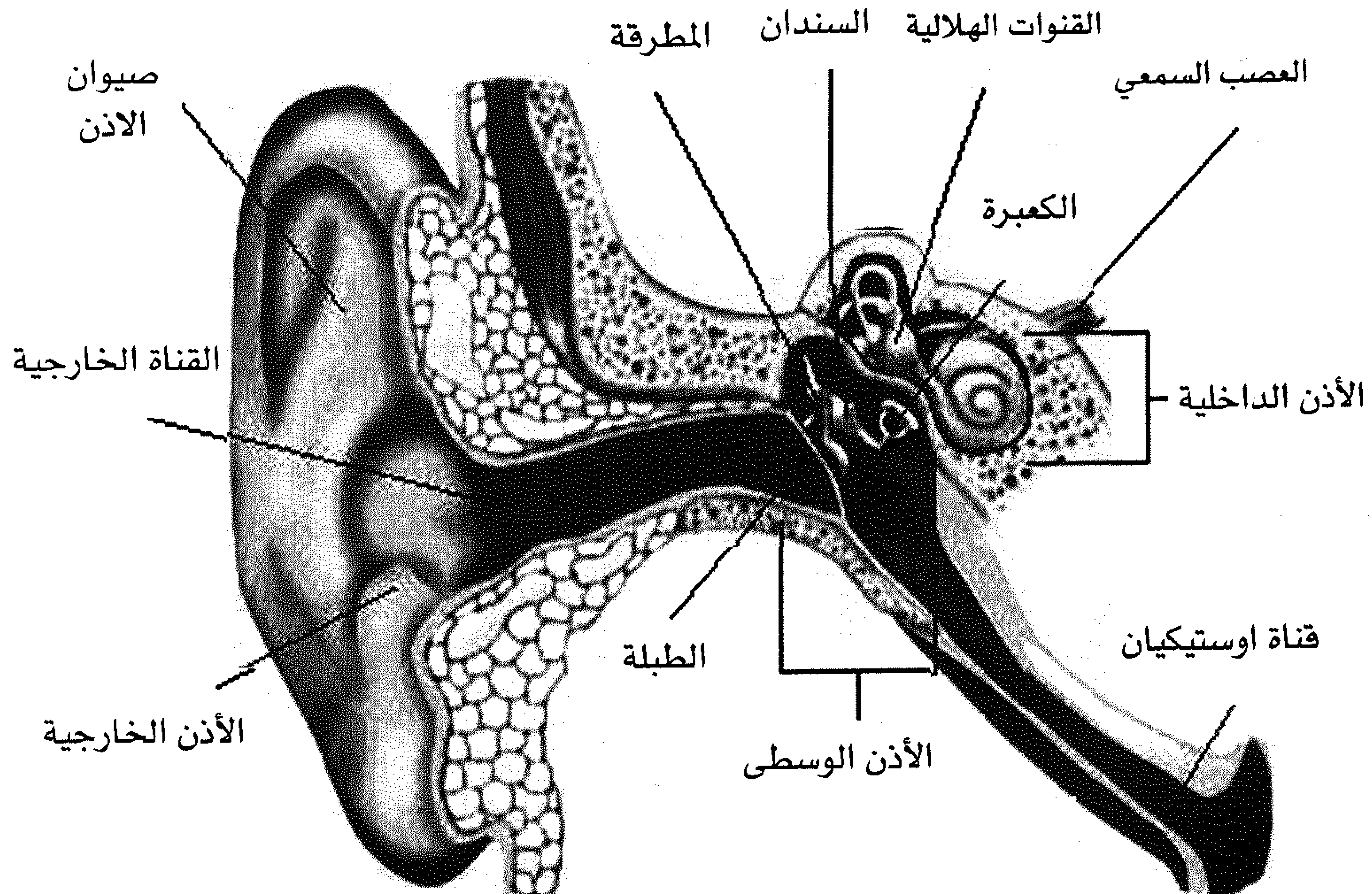
تتألف الأذن الوسطى من غشاء رقيق يوجد عند نهاية القناة السمعية الخارجية يعرف بطبلة الأذن أو بشكل أدق غشاء الطبلة، ويفصل غشاء الطبلة الأذن الخارجية عن الأذن الوسطى ولكنه يعتبر جزءاً من الأذن الوسطى، ويقع خلف هذا الغشاء تجويف يعرف باسم تجويف الأذن الوسطى، ويوجد بداخل هذا التجويف العديد من الأعضاء أهمها قناة استاكيوس والعظيمات الثلاث، تصل قناة استاكيوس بين الأذن الوسطى والبلعوم وتسمح للهواء بأن يدخل إلى الأذن الوسطى ويخرج منها مما يساعد على توازن الضغط على جانبي الطبلة، وتفتح قناة استاكيوس عند التثاؤب والكلام ومضغ العلكة مما يسمح للهواء بالهروب من الأذن الوسطى حتى يحصل توازن في الضغط، إن وجود خلل في عمل قناة استاكيوس يؤدي إلى اضطرابات في الأذن الوسطى وهو من الأمور الشائعة عند الأطفال، أما المكِّون الرئيس الثاني للأذن الوسطى فهو سلسلة من العظميات الصغيرة تدعى-حسب شكلها-المطرقة والسندان والركاب، وترتبط العظيمات الثلاثة بالطبلة من ناحية وبالأذن الداخلية عند النافذة البيضوية من الناحية المقابلة، فعندما تنتقل الأمواج الصوتية عبر القناة السمعية فإنها تسبب اهتزاز غشاء الطبلة مما يؤدي بدوره إلى تحريك العظيمات الثلاث التي تقوم بنقل الموجات الصوتية إلى الأذن الداخلية عبر النافذة البيضوية.

الأذن الداخلية

تعتبر الأذن الداخلية أهم أجزاء الأذن الثلاثة وأكثرها حساسية، وتتكون الأذن الداخلية من جزأين هما الدهليز والقوقعة، والدهليز هو الجزء الخاص بالتوازن، أماالقوقعة فهي الجزء

الخاص بالسمع، فعندما تصل الموجة الصوتية إلى القوقعة فإنها تتحول إلى إشارات عصبية بواسطة جزء متخصص بداخلها يدعى عضو كورتي (أنظر الشكل 2-5). ويمتد عضو كورتي تقريباً على طول القوقعة الحلزونية الشكل، والقوقعة مليئة بالسائل الذي يطفو عليه عضو كورتي، إن حركة العظيمات الثلاث داخل الأذن الوسطى استجابةً للصوت تحدث تموجاً في سائل القوقعة مما يؤدي إلى تحريك الشعيرات العصبية الموجودة على عضو كورتي في حركة متوازية، وتؤدي هذه الحركة إلى صدور إشارات عصبية وتحمل إلى الدماغ عبر العصب السمعي، ويستجيب كل جزء من عضو كورتي لترددات معينة، فالجزء الخارجي يستجيب للترددات العالية بينما يستجيب الجزء الداخلي للترددات المنخفضة، وعليه فإن الترددات المختلفة للكلام يتم استقبالها وتحليلها في آن واحد، وتستطيع الأذن البشرية أن تستقبل ترددات تتراوح بين 20 – 20000 Hz، غير أن التردد الذي تدرك من خلاله معظم الأصوات الكلامية البشرية يقع بين 1000 و 4000 Hz . ونظراً لأن تردد أصواتنا يقع ضمن الترددات المنخفضة نسبيا فإن الجزء الداخلي من عضو كورتي الذي يتمتع بأكبر قدر من الحماية هو الأكثر أهمية للكلام كما أنه الجزء المسؤول عن استقبال هذه الترددات.

الشكل 2-5 أجزاء الأذن



تنتقل الإشارات العصبية التي تصدر من القوقعة إلى الفص الصدغي عبر العصب السمعي. وترسل الأذن اليمنى الإشارات العصبية إلى الفص الصدغي الأيسر بينما ترسل الأذن اليسرى الإشارات العصبية إلى الفص الصدغي الأيمن، وعند وصول هذه الإشارات يتم تحليلها وربطها بمعانيها، وهكذا يتم إدراك ما بدأ على شكل موجات صوتية في الهواء كرسالة لها معنى يدعو إلى الضحك أو الفكاهة أو الغضب وغير ذلك من الرسائل التي يتم نقلها من خلال الكلام، وتصبح الفكرة التي كانت في ذهن شخص ما موجودة في ذهن شخص آخر، ويكون التواصل قد حصل.

من هنا يتضح للقارىء أن التواصل البشري عملية معقدة تتطلب العمل والتنسيق بين وظائف عدة، وأن هنالك احتمالية لحدوث الأخطاء في خضم هذه العملية المعقدة، فيحدث أحياناً أن نتوقف عند صوت معين أو نجد صعوبة في إيجاد الكلمة المناسبة، وقد تخذلنا أصواتنا أحياناً فلا تكون مسموعة، ومع ذلك يبقى الكلام ضمن الطبيعي لأن الطبيعي لا يعني الكامل والخالي من أية أخطاء. أما اضطرابات التواصل فهي أخطاء ومشاكل تقع خارج نطاق الوضع الطبيعي، كما أنها تحتاج دوما إلى تدخل المختصين للمساعدة على التخلص منها، وستتناول الفصول القادمة هذه الاضطرابات وطرق تقييمها وعلاجها.

أسئلة للمناقشة:

1. ما هي العمليات الخمسة الأساسية للكلام؟
2. ما الفرق بين التنفس الهادئ والتنفس للكلام؟
3. حدد أوجه الشبه والاختلاف بين الصوائت والصوامت.
4. أعط أمثلة متعددة لكلمات يكون فيها الحرف يمثل أصواتا مختلفة، وأمثلة تكون فيها الحروف المختلفة تمثل نفس الصوت. واكتب هذه الكلمات صوتيا.
5. أذكر الأجزاء الرئيسة للدماغ ووظائفها.
6. اذكر الأجزاء الرئيسة للأذن وصف دورها في السمع الطبيعي.

المراجع

Haynes, W., Moran, M, & Pindzola, R. (2006 .(Communication disorders in the class room: an introduction to professionals in school settings) 4th ed.). MA :Jones and Partlett Publishers Inc.

Seikel, J., King, D., & Drumright, D. (2000). Anatomy and Physiology for Speech, Language, and Hearing) 2nd ed.). San Diego, California: Singular Publishing Group.

بيرنثال، جون و بانكسون، نيكولاس (2004). الاضطرابات النطقية والفونولوجية ترجمة جهاد حمدان وموسى عمايره (2009) عمان، الأردن: دار وائل للنشر.

فارع، شحده، حمدان، جهاد، عمايرة، موسى، عناني، محمد (2000). مقدمة في اللغويات المعاصرة. عمان، الأردن: دار وائل للنشر.

3

الفصل الثالث

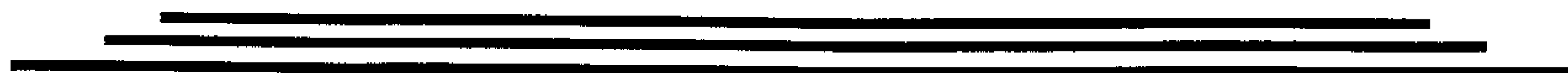
اكتساب اللغة

Language Acquisition

أهداف الفصل

عند إكمال دراستك لهذا الفصل يتوقع أن تفهم:

- المتطلبات اللازمة لاكتساب اللغة.
- المعالم الرئيسة لاكتساب اللغة.
- الخصائص اللغوية والنطقية لمرحلة ما قبل المدرسة.
- التطور النطقي والعمليات الفونولوجية.



مقدمة: Introduction

لا تفكر الأم كثيرا في كيفية اكتساب طفلها للغته، وتعتبر هذا الأمر تحصيل حاصل بالرغم من أن المولود الجديد لا يستطيع أن يتكلم، وما أن يصبح عمر الطفل سنة واحدة تقريبا حتى يبدأ بنطق كلماته الأولى، بينما يتعلم الطفل لغة تقارب تلك التي يستخدمها أفراد مجتمعه الراشدين قبل دخوله المدرسة. وتعتبر هذه السنوات الأربعة أو الخمسة قصيرة نسبيا، إذا ما قورنت بالوقت الطويل الذي يحتاجه الواحد منّا لتعلّم لغة ثانية، والمساعدة القليلة التي يتلقاها الطفل مباشرة من البيئة المحيطة أثناء اكتسابه للغته الأم. وفي سن المدرسة يتمكن الطفل من إنتاج معظم أصوات لغته الأم وجملها الأساسية كما يستخدمها الراشدون، يحدث هذا عندما يتطور الطفل بشكل طبيعي في جميع المناحي، إلا أن بعض الأطفال لا يتمكنون من اكتساب المكونات الأساسية في لغتهم كالأصوات والنظام الصوتي والنظام النحوي وغيرها بشكل طبيعي. ولا تقتصر المشكلة لدى هؤلاء الأطفال على الجانب اللغوي فحسب، بل تتعداه لتؤثر سلبا على مختلف جوانب حياتهم النفسية والاجتماعية والتواصلية والأكاديمية. ولا بدَّ للأخصائي الذي يعنى بمساعدة هذه الفئة من الأطفال على التخلص من مشاكل اللغة لديهم والتخفيف من آثارها السلبية عليهم أن يكون على معرفة تامة بالمعلومات الأساسية التي تتعلق بمراحل تطور اللغة الطبيعية، وفي هذا الفصل سنقدم فكرة عامة حول تطور اللغة لدى الأطفال، فهذه المعلومات ضرورية لتحديد مستواه اللغوي عند تقييمه، كما أن هذه المعلومات تساعد في تطوير أدوات التقييم واختيار أهداف المعالجة وأساليبها وأولويات العلاج، يتناول الجزء الأول من هذا الفصل تطور اللغة بينما يركز الجزء الثاني على تطور النظام الصوتي.

المرحلة المبكرة:

اللغة وسيلة تواصل أساسية ولكنها ليست الوحيدة، فالطفل لا يكون قادرا على إنتاج الكلام واستخدامه للتواصل فور ولادته، ولكنه يبدأ بالتواصل بمساعدة الأم والآخرين المحيطين به عن طريق البكاء أولا ثم الإيماءات والإشارات التي تصدر أساسا لتحقيق حاجاته الأساسية. وبالرغم من أن عملية التواصل معقدة جدا، إلا أن الطفل لا يحتاج إلاّ لعدد محدود من الإشارات والمفردات لتحقيق تلك الحاجات الأساسية. وهناك من الأطفال من تبقى لغته محدودة ومقتصرة على الأيماءات فقط أو على كلمات محدودة العدد أو كليهما معا دون أن تتطور لتصل إلى مستوى لغة من هم في سنه. وسنعرض في هذا الجزء المتطلبات الأساسية اللازمة لإتمام عملية التواصل المبكر، وتلك اللازمة لتطور التواصل اللفظي. إنّ تزويد معلم الصف بالمعلومات الأساسية المتعلقة بعملية تطور التواصل تساعد في تحديد الأطفال محدودي اللغة وتقييمهم وعلاجهم.

متطلبات التواصل في المرحلة المبكرة:

حدد الباحثون خمسة متطلبات أساسية للتواصل (Haynes, Moran, and Pindzola, 2006; Owens, 2011) هي: القدرات البيولوجية، وجود محيط لغوي، القدرات المعرفية، الحاجة للتواصل، والقدرات الاجتماعية، إن توفر هذه المتطلبات الأساسية تمكِّن الطفل من التواصل بشكل تدريجي، فالطفل يبدأ بالتواصل عن طريق الإيماءات، ثم يبدأ المزج بين الايماءات والأصوات في مرحلة لاحقة، وبعد ذلك ينتقل إلى التواصل باستخدام الكلمات المنفردة، وعندما يصبح عمره بين عامين وثلاثة أعوام يتواصل باستخدام الجمل التلغرافية، فالجمل البسيطة بعد ذلك، وما أن يصبح في سن المدرسة حتى يتمكن من استخدام الجمل المعقدة. وسنبين هذه المراحل فيما بعد، ولكننا سنبدأ بالتحدث باختصار عن المتطلبات الأساسية اللازمة لتطور عملية التواصل.

أولا: القدرات البيولوجية

تتضمن القدرات البيولوجية ثلاثة عناصر أساسية هي القدرات الحسية، وسلامة الجهاز النطقي تشريحيا وفسيولوجيا، والقدرات العصبية، وفيما يلي توضيح لهذه العناصر.

من الضروري أن يمتلك الطفل قدرات حسية ملائمة وبخاصة السمع الذي يعطي الطفل القدرة على استقبال كلام الآخرين وكذلك الحصول على تغذية راجعة لكلامه، كما أن البصر يمكِّن الطفل من رؤية تواصل الناس ضمن البيئة ويساعده في استيعاب المعلومات ومن ثم تطوير القدرات التواصلية الخاصة به، لذلك فإن البصر والسمع الطبيعيين أساسيان لتطور اللغة. وهناك الكثير من الأدب التربوي الذي يظهر أن الأطفال الذين يعانون من إعاقة سمعية أو حتى بصرية يحتاجون أحيانا إلى وقت أطول لتطوير قدرات تواصلية (Kretschmer and Kretschmer, 1978).

يحتاج إنتاج اللغة إلى جهاز نطقي سليم ومكتمل التطور من الناحية التشريحية. وغالبا ما يعاني الأطفال الذين يولدون وعندهم تشوهات في الفم أو الوجه أو الممر الصوتي من صعوبات في إنتاج اللغة المنطوقة، وسيتم بحث هذا الموضوع بشيئ من التفصيل عن التعرض لانشقاق سقف الحلق Cleft Palate في وقت لاحق.

عندما نستعمل جهاز النطق لدينا لإنتاج اللغة فإن هناك حركات دقيقة ومعقدة جداً يجب القيام بها، ولا بد من وجود قدرة على قيام أعضاء النطق بوظائفها ليتمكن الفرد من إنتاج الكلام، وكما أوضحنا في الفصل الثاني فإن أعضاء النطق تتحرك بسرعة لإنتاج الأصوات اللغوية العربية بصورة إرادية، وفي حالة عدم وجود قدرة لدى الطفل على التحكم الإرادي في جهازه

النطقي فلن يستطيع إنتاج اللغة المنطوقة، وهذا ما يحدث في حالة الطفل الذي يعاني من الشلل الدماغي، حيث يواجه صعوبات كبيرة في تنسيق الحركات الدقيقة تجعله غير قادر على الكلام إلى حد كبير. وربما لن يتمكن بعض أطفال الشلل الدماغي من إنتاج لغة محكية مفهومة طوال حياتهم، وفي هذه الحالة يطلب إلى هؤلاء الأطفال استخدام لوحة تواصل أو وسيلة إلكترونية لنقل أفكارهم للآخرين، فالقدرة الحركية السليمة متطلب أساسي لإنتاج اللغة المنطوقة.

أظهرت الدراسات أن اللغة مهارة تحتاج إلى أدمغة كبيرة ومعقدة لاكتسابها، ويمكن القول إن الإنسان هو المخلوق الوحيد الذي استطاع اكتساب اللغة واستخدامها بشكل فعال في عملية التواصل، كما أن جميع محاولات الباحثين لمساعدة الحيوانات الذكية وبخاصة القردة على تعلم اللغة لم تنجح حتى الآن، ولا زالت هناك محاولات جارية لتحقيق ذلك (Hoff, 2008). وعندما يصاب الدماغ الإنساني بتلف ما فإن أكثر المهارات تعقيداً كاللغة تتأثر إلى حد كبير، فمثلا إذا ما أصيب شخص بالغ بجلطة دماغية فإن أول القدرات التي تتعطل هي التنسيق الحركي الدقيق واللغة والكلام، وغالبا ما يواجه الطفل، الذي يصاب بتلف في الدماغ قبل أو أثناء عملية الولادة أدى إلى إعاقة عصبية، مشكلات في تطوير عملية التواصل.

ثانيا: وجود محيط لغوي:

يتعلم الأطفال لغة مجتمعهم، ولا بد من توفر فرص كافية لديهم للاستماع إلى هذه اللغة ممن يعيشون معهم، ومن المنطقي أن يكون البيت هو المكان الأول الذي يقدم للطفل نماذج لغوية لمساعدته على تطوير قدراته التواصلية، وقد دلت الدراسات على أن الحالات الشاذة التي تمت فيها تربية الأطفال من قبل آباء مرضى نفسياً أو حتى من قبل ذئاب في الغابة أدت إلى عدم قدرة هؤلاء الأطفال على التواصل اللغوي الشفوي(Ratner, and Harris, 1994). فإذا لم يكن هناك شخص يقدم نموذجا لغويا مناسبا فلن تُكتسب أية لغة، وهناك أبحاث كثيرة جداً تبين أن الآباء والأمهات يحاولون تقصير طول جملهم وتبسيطها عند التحدث مع أطفالهم لمساعدتهم على تطوير لغتهم(Haynes and Shulman, 1998; Owens, 2011). كما أن الطفل العادي يكتسب معظم لغته عندما يتفاعل مع والديه أو من يقوم على رعايته، لذلك نلاحظ أنه يصغي إليهم باهتمام شديد أثناء اللعب أو أثناء التحدث إليه وهم يوفرون حاجاته الأساسية.

ثالثا: القدرات المعرفية:

الإدراك عملية معقدة جداً، ولا زالت العلاقة بين تطور الإدراك واكتساب اللغة غير محددة على وجه الدقة، إلا أننا نعرف بأن بعض الإنجازات المعرفية تبدو مرتبطة باكتساب اللغة.

فالطفل لن ينطق كلماته الأولى إلا بعد أن يصل إلى مستوى معين من الادراك، ويرتبط الادراك باللغة بطرق مختلفة نعرض لبعضها.

1. **المفاهيم:** التطور المعرفي مرتبط بزيادة قدرة الطفل على التصور العقلي للأشياء والأفعال والأحداث في العالم، وغالبا ما يتحدث الباحثون عن تطور المفاهيم -فعلى سبيل المثال- لدينا مفهوم "نبات" الذي يتضمن كل أنواع النبات، ويمكن أن نُقسّم المفهوم إلى نباتات برية وأخرى مزروعة، كما يمكننا أيضا أن نصنف النباتات المزروعة إلى أنواع مختلفة (مثلا: أشجار، وأزهار، وأعشاب). وهذا يدل على أن لدينا تصورا عقليا خاصا بالنباتات، ونستطيع من خلال اللغة التحدث عن كل جوانب مفهومنا للنبات مستخدمين كلمات محددة وجملاً ملائمة لهذا المفهوم (مثل: نبات صحراوي، ونبات استوائي، ونبات صيفي، ونبات شتوي). ولا نستطيع التحدث عن المفاهيم المختلفة التي لدينا عن العالم دون أن نطور لغتنا، لن يكون لدينا في الواقع شيء نتحدث عنه إن لم يكن لدينا مفاهيم، فالمفاهيم تتطور قبل اللغة أو على الأقل متزامنة معها، من ناحية أخرى، يساعد تطور اللغة لدى الإنسان تطوير دقة مفاهيمه وزيادة تعقيدها.
2. **اللغة نظام من الرموز المجردة:** كلما ازداد التطور المعرفي لدى الطفل ازدادت قدرته على فهم الأشياء المجردة، فالشيء المجرد قد لا يكون واضحا تماما للإنسان، فعلى سبيل المثال فإن قطعة من الفن التجريدي تبين رجلاً يركب دراجة قد لا تشبه في الواقع صورة رجل يركب دراجة، فالكلمة المجردة قد لا يكون من الممكن تصورها عقليا بسهولة كما في الكلمات شرف، فرضية، عقل. أما إذا كانت الكلمة محسوسة فإنه يمكن تصورها في العقل بسهولة أكبر كما هو الحال في كلمات مثل قطة، وطاولة، وسيارة. فاللغة نظام من الرموز المجردة جداً، إذ لا توجد علاقة بين أصوات الكلمة والمعنى الذي تدل عليه، فكلمة طاولة لا تشبه بشكل من الأشكال أي نوع من الأثاث ولا تبدو كواحد منها. إضافة إلى ذلك، تختفي الكلمة فور النطق بها، وبما أن الكلام إشارة عابرة، وأن رموز لغتنا لا تمثل الواقع بطريقة محسوسة، فمن الضروري لنا أن نطوّر وظائف دماغية عالية المستوى أو التعقيد تكون قادرة على تصور مدلولات الكلام. وإذا كنا غير قادرين على التفكير المجرد فمن غير الممكن بالضرورة أن نكون قادرين على تطوير اللغة.
3. الحدود الدنيا من الإدراك: درس عالم النفس الفرنسي جون بياجية Jean Piaget التطور المعرفي عند الأطفال ووجد أنه خلال السنتين من الولادة يمر الطفل في ستة مراحل أطلق عليها اسم "الفترة الحسية الحركية" (Piaget, 1954; 1970). ففي هذه الفترة يتعامل الطفل بشكل حسي مع كل ما يدور حوله في بيئته، ثم يتعلم تدريجيا التعامل مع الجوانب

المجـردة. وهناك فحـوص يمكن أن تحـدد كل مـرحلة من المراحل السـتـة التي يمر فيـهـا الطفل في الفترة الحسية الحركية، وقد أجريت أبحاث كثيرة لتحديد أي المراحل أكثر ارتباطا ببداية ظهور اللغة، وقد ذكرت العديد من الدراسـات أن الطفل يجب أن يكون على الأقل في المرحلة الرابعة التي يستعمل فيها التواصل الإيمائي المقصود للحصول على ما يريد، ولا بد له من بلوغ بداية المرحلة الخامسـة على الأقل قبل أن يتمكن من اسـتخدام اللغة المنطوقة. (Hoff, 2008; McCormick, 1984; Owens, 2011). ولذلك قلما نجد أن لغة منطوقة لدى الأطفال في بداية المرحلة الرابعة من الفترة الحسية الحركية، هذه الحقيقة تشير إلى أنه لا بد من توفر حد أدنى من التطور المعرفي لاكتساب اللغة، كما أن في سلوك الأطفال المتمثل في قدرتهم على استعمال الألعاب والأشياء بشكل مناسب والتصور الذهني للشيء غير المرئي، وتطور مفهوم الغاية والوسيلة لديهم كاستخدام الكرسي للوصول إلى شيء مرتفع، وقدرتهم على تقليد الإيماءات والأصوات، دليل على قدرات عقلية تتجاوز مستوى المرحلة الرابعة. إن من أكبر المؤشرات الأكيدة بأن الطفل مستعد معرفيا لتطوير اللغة استخدامه للعب الرمزي "التخيل"، فإذا كان الطفل يستطيع أن يتصور أن عودا يمكن أن يكون سيارة فإن لديه القدرة على استعمال رموز لها درجة من التجريد، حيث إن العود لا يشبه السيارة في الواقع. من ناحية أخرى، فإن المستوى المعرفي للأطفال المتأخرين عقلياً الذي يظهر في لعبهم وتفاعلاتهم مع الأشياء الأخرى يدل على أنهم لم يصلوا بعد إلى مرحلة استخدام اللغة المنطوقة للتواصل بالرغم من أن أقرانهم الذين يتمتعون بقدرات عقلية مناسبة قد وصلوا إلى هذه المرحلة، وليس من المستغرب أن نجد أطفالا في مستوى أقل من مستوى المرحلة الرابعة من الفترة الحسية الحركية ممن يتمثل لعبهم بشكل أساسي بمحاولة وضع الأشياء في الفم أو الطرّق أو الهز ورمي الأشياء، ونادراً ما يستعملون لعبة أو شيئا بشكل مناسب. وربما لا يحلّون مشاكل اللعب المتعلقة بمفهوم الوسيلة والغاية، ولا يقومون باللعب الرمزي. فهم غير قادرين على استخدام اللغة المنطوقة، لذلك يجب أن يتوفر للطفل حد أدنى من التطور المعرفي/العقلي ليفهم العالم ويطور المفاهيم ويكتسب رموز اللغة المجردة.

رابعا: الحاجة للتواصل

لن يطور الطفل لغته إلا إذا كان لديه حاجة لذلك، فنحن نتكلم لتحقيق هدف معين في الذهن من أجل التأثير على أفعال المستمع وانتباهه ومشاعره، (Mclean and Snyder-Mclean, 1999). وإذا فكرت في ذلك، فستجد أن هذين السببين العامين مسؤولان عن معظم ما نتحدث به يومياً، ولا يصل الطفل إلى مستوى التواصل المقصود إلا في المرحلة الحسية الحركية الرابعة التي

تحدث عنها بياجيه، حيث إن النية لا تكون موجودة قبل ذلك (McCormick,1984). فالطفل قبل المرحلة الرابعة لا يقصد في الواقع أن يعمل أي شيء أو أن يخطط له مسبقا، فجميع سلوكياته عفوية، ومع تطور الأطفال معرفيا يمكنهم تصور الأشياء ذهنيا بدلاً من التعامل معها حسياً، ويمكنهم التخطيط لعمل شيء اذا استطاعوا فهمه ذهنياً قبل عمله. لذلك يقصد الطفل في المرحلة الرابعة أن يؤثر على أنشطة الكبار وانتباههم، وأن يستعمل الإيماءات كوسيلة لتحقيق هذه الغاية. وقد يقتصر تطور الأطفال المتأخرين معرفيا على المراحل الثلاثة الأولى من التطور الحسي الحركي، ولكنهم لا يستطيعون التواصل بشكل مقصود لأنهم لا يمتلكون الدرجة الكافية من التطور المعرفي لاستباق الحدث أو التخطيط له، فهم لا يحاولون مطلقاً التواصل مع الكبار رغم أن الكبار يبدون رغبة في التواصل معهم.

فالطفل المتأخر عقلياً يقوم بحركات مختلفة قد يرافقها بعض الأصوات أحيانا، وربما يعتقد والده أو والدته أو من يتعامل معه أنه يريد أن يتواصل ، وحقيقة الأمر أن الطفل ربما يكون قد أنتج هذه الأصوات بشكل غير مقصود، دون أن تكون لديه غاية محددة يريد تحقيقها بالرغم من تفسير الوالد لها على أنها عملية تواصل وتجاوبه معها.

القدرات الاجتماعية:

هناك العديد من القدرات الاجتماعية التي تسبق اكتساب اللغة المنطوقة، ومن هذه القدرات المرجعية المشتركة التي ينظر فيها كل من الأطفال والوالدين لنفس الأشياء أو الأحداث أمامهم، وفي تلك اللحظة يتحدث الوالدان للأطفال عن الأشياء التي يشاهدونها ووظائفها والأحداث التي تدور، كما يجيبون على أية استفسارات. ويستفيد الطفل من هذه التفاعلات اللغوية التي تحدث في هذه المواقف من خلال زيادة المفردات والقواعد اللغوية أو تعديلها (Hynes and Shulman, 1998; Ratner and Harris, 1994).

تساهم الألعاب والتقاليد في تعلّم الأطفال للغة في المواقف العفوية التي تحدث أثناء لقاءات الأسرة وفي الأسواق وفي المناسبات الاجتماعية المختلفة. فقد يوجه الأب طفله أثناء تجمع أفراد الأسرة إلى ما يجب قوله لطلب شيء ما، وما يجب قوله عندما يُعطى هذا الشيء. وفي المناسبات الاجتماعية الأخرى يطلب الأب من طفله تحية أقاربه والسلام عليهم كما يعلمه ما يجب قوله للتهنئة أو التعزية وغير ذلك. وقد يشارك الآباء أطفالهم في الأحداث اليومية اللغوية المستخدمة كقراءة كتاب معا أو تسمية ألعاب مع أبنائهم، وهذه الأنشطة توفر للطفل فرصاً دائمة لاستعمال اللغة بشكل مناسب، مما يؤدي بالتالي إلى اكتساب اللغة تدريجيا.

أما تبادل الأدوار فهو عنصر أساسي من عناصر استخدام للغة، إذ من غير المقبول أن يتكلم جميع الحاضرين في آن واحد، أو أن يتكلم شخص واحد طوال الوقت، فالناس يتبادلون الأدوار في الحديث كما يعلّمون أطفالهم هذه المهارة منذ الصغر، كما تحاول الأمهات ترسيخ هذه المهارة لدى أطفالهن الرضع من خلال التواصل المتبادل الذي يظهر في الأحاديث الأولى معهم.

الإنسان كائن اجتماعي بطبعه والرغبة في الانتباه للناس ومشاركتهم الحوار جزء من تكوينه، وطبيعة الانسان الاجتماعية تنبع من رغبته في التأثير على اتجاهات الآخرين ونشاطاتهم ومحاولة جذب انتباهم، مما يؤدي بالتالي إلى تطوير لغته التي تعتبر الوسيلة الأساسية لتحقيق هذه الرغبة، من ناحية، وإذا لم تتوفر لدى الطفل هذه الرغبة في التفاعل مع الناس فلا حاجة له باللغة، وهذا ما يحدث في حالة الطفل التوحدي الذي غالبا ما يتصف بالعزلة وعدم الانتباه للناس وللأحداث التي تدور حوله مما يجعل علاقاته الاجتماعية شبه معدومة، كما يكون غير مدرك لأهمية التفاعل على المستويين اللفظي وغير اللفظي، وعليه فإن من غير المحتمل أن يطور مثل هذا الطفل لغة تتناسب وعمره الزمني.

مراحل تطور اللغة:

عرضنا فيما سبق المتطلبات التي لا بد من توفرها كي يتمكن الطفل من تطوير لغته. وتمثل هذه المتطلبات المدخلات التي تشكل الأساس الذي يُبنى عليه النظام اللغوي المعقّد. ومما يجدر ذكره أن أي خلل في هذه المدخلات سيؤدي إلى ناتج مشوه في بعض الأحيان أو عدم وجود مخرجات على الإطلاق في أحيان أخرى. وإذا ما افترضنا توفر المتطلبات الأساسية التي تشكل مدخلات اللغة فما هي المراحل التي تتم فيها عملية اكتساب اللغة نفسها؟ هذا ما سنحاول الإجابة علية في الفقرات اللاحقة، وسنقصر حديثنا هنا على المراحل المبكرة لتطور اللغة وهي: مرحلة ما قبل الكلمات، ومرحلة الكلمة الواحدة، ومرحلة الكلام التلغرافي.

مرحلة ما قبل الكلمات (الولادة-1 سنة):

تشير الدراسات إلى أن السمع يبدأ قبل مرحلة الولادة، فقد ثبت أن الأم تلاحظ تغير حركات جنيها تبعا للأصوات التي يسمعها. فهو يسمع صوت أمه ونبضات قلبها وحركة أمعائها (Locke, 1993). أما صرخة الولادة فيعتبرها البعض علامة انزعاج نتيجة للظروف البيئية الجديدة التي يتعرض لها الطفل. وتبدأ مرحلة ما قبل الكلمات منذ دخول الطفل شهره الثاني وتنتهي عندما يبلغ عامه الأول. ويمكن تقسيم هذه المرحلة إلى ثلاث مراحل ثانوية الهديل والمناغاة والرطانة، ولا بد من التأكيد هنا على أن هذه الأعمار تقريبية وهناك تفاوت واضح بين الأطفال.

تتميز مرحلة الهديل (Cooing) بتقليد الطفل لأمه في إصدار بعض الأصوات المتصلة مع بعضها كالنون والغين والكاف (نغ)، كما يطلق عليها أيضا "أصوات الفرح"، وتستمر هذه المرحلة من عمر شهرين حتى بلوغ الطفل الشهر السادس تقريباً، وقد دلت الدراسات (Bauman-Waengler, 2011) أنه لا توجد صلة بين الأصوات التي ينتجها الطفل في هذه المرحلة والأصوات اللغوية التي يكتسبها لاحقا، إذ يشترك كل من الأطفال الطبيعيين والصم في هذه المرحلة.

أما مرحلة المناغاة (Babbling) فتبدأ عندما يبلغ الطفل الشهر السادس من عمره، وتتمثل في إنتاج الطفل لمقاطع يتألف كل منها من صوت صامت وآخر صائت، وتغلب الصوامت الأمامية مثل الباء والدال والميم على هذه المقاطع كما في (باباباباب ومامامااما ودادادادا). وتستمر هذه المرحلة ما يقرب من ثلاثة أشهر تتطور المناغاة خلالها من تكرار لنفس المقطع إلى تكرار لمقاطع مختلفة (بادابادابادابادا). ويتفق معظم العلماء على أن مرحلة المناغاة تسبق إنتاج الكلام .

أما المرحلة الأخيرة فيطلق عليها الرطانة (Jargon) وتظهر بحدود الشهر التاسع من عمر الطفل، وتتميز هذه المرحلة بإصدار الطفل مجموعة أصوات متداخلة ومتواصلة على هيئة تفوهات ولكنها غير مفهومة على الإطلاق ولكنها تحمل تنغيم الجملة ونبرها، وتسبق هذه المرحلة مرحلة إنتاج الكلمات الحقيقية، وفي هذه المرحلة تحاول الأم جاهدة معرفة حاجة طفلها من خلال السياق الذي تظهر فيه، ومتابعة الأشياء التي ينظر إليها طفلها عند إصداره لهذه التفوهات غير المفهومة، فإذا ما كان ينظر إلى رضّاعة الحليب، اعتقدت الأم أنه يريد طعاماً، أو أنه يريد لعبة إذا كان ينظر إلى لعبة ما.

ويتسّم التواصل في مرحلة ما قبل الكلمات بأنه غير لفظي بشكل أساسي، إذ تغلب عليه الإيماءات والأصوات ويكاد يخلو من أية كلمات مفهومة. وهناك اختلافات كبيرة في العمر الذي يبدأ فيه الطفل التواصل غير اللفظي. وفي مدة هذا التواصل، غير أن جميع الأطفال يستخدمون هذه الإيماءات لتوجيه الكبار جسديا للحصول على ما يريدون، وفي نهاية هذه المرحلة يجمع الطفل بين الإيماءات والتوجيه الجسمي وبين الإنتاج الصوتي الذي لا يدل على كلمات. فعلى سبيل المثال ، قد يقول الطفل "با" وهو يشير إلى شيء ما، ويقول " أُ ...أُ " وهو يسحب والده نحو شيء يريده، والنقطة الرئيسة هنا هي أن الطفل يعبر عن رغبته في التواصل، وأن هذه الرغبة مصحوبة الآن بالإنتاج الصوتي، وبشكل عام فإن الأطفال سوف يتواصلون بهذه الطريقة للحصول على مساعدة الكبار، كالحصول على لعبة يصعب الوصول إليها أو لجذب انتباه الكبار لما يقوم به الطفل لينال الاستحسان والثناء من والده أو والدته.

مرحلة الكلمة الواحدة (1-2 سنة):

يلاحظ في نهاية مرحلة ما قبل الكلام أن الطفل أخذ يستخدم تدريجيا كلمات قريبة من كلمات الكبار لتحل محل التفوهات غيرالمفهومة التي تكون سائدة في بداية هذه الفترة، وهذا يحدث في أي فترة بين تسعة أشهر وثمانية عشر شهراً عند الأطفال الطبيعيين، وهناك اختلافات كبيرة في العمر الذي يمكن الوصول فيه إلى هذه المرحلة. وبالرغم من أن هذه الكلمات قريبة من كلمات الكبار إلا أنها غير مطابقة تماماً لها وينقصها بعض المكونات نظرا لميل الطفل لأن تكون الكلمات المبكرة مبسطة أو مختصرة ضمن أسس محددة ستتم مناقشتها عند التعرض للتطور الفونولوجي. وفي كثير من الأحيان يستخدم الطفل مفردة غير مفهومة تدعى "الوحدة الصرفية الفريدة" (Idiomorph) لتدل على عدة أشياء كما في "با" التي تعني بابا، وماء، وحليب وغير ذلك، وتتكون الكلمات المبكرة عادة من صامت + صائت كما في "آه، بو" أو صامت + صائت + صامت كما في "أح، نم، بح"، وهذه الكلمات تعتبر تقريبية وليست مجرد أصوات لأنها تستخدم في السياق المناسب (مثلا عندما يرى النار أو الطعام، أو عندما لم يبق شيء من الطعام)، وهي تشبه إنتاج الكبار من حيث إنّ الكبار يستخدمونها مع الطفل في المراحل الأولى، وقد تتكون الكلمات المبكرة الأخرى من صامت وصائت وصامت وصائت ""cvcv مثل "بابا" للأب و "بوبو" للطفل.

يكتسب الأطفال مفرداتهم المبكرة ببطء في البداية ثم يشهد الاطفال طفرة كبيرة أو زيادة سريعة في عدد الكلمات التي يستطيعون إنتاجها، ويكون معدل عمر الأطفال عند حدوث هذه الطفرة 18 شهرا (Haynes and Shulman, 1998). ويكون فهم الأطفال للكلمات سابقا لقدرتهم على إنتاجها، حيث تشير الدراسات إلى أن الأطفال يفهمون أربعة أضعاف الكلمات التي ينتجونها في هذه المرحلة (Benedict, 1979). وفي هذه المرحلة تكون حصيلة الطفل الإنتاجية من المفردات حوالي خمسين كلمة مختلفة، وتتكون هذه الكلمات في معظمها من أسماء عامة ومحسوسة مثل سيارة، وتفاحة، وأسماء أشخاص...الخ)، كما أنها تشتمل على بعض الأفعال (راح، نام) وكلمات اجتماعية شخصية (نعم، لا، باي) وبعض الصفات مثل كبير ونظيف، كما تشتمل أيضا على استخدام محدود لبعض الكلمات الوظيفية مثل إلى وفي، وعندما يتكون لدى الطفل خمسين مفردة تظهر المحاولات لإنتاج عبارات من كلمتين، وقد ذهب معظم الباحثين إلى ضرورة توفر شرطين في الكلمة لاحتسابها ضمن مفردات الطفل، الأول أن تستخدم الكلمة بشكل متكرر في نفس السياق، كأن يستخدم كلمة "تاح" كلما رأى المفتاح أو كلما وجد الباب مقفلاً، أما إذا استخدمها لتدل على لعبة فلا يمكن القول بأن كلمة تاح هي جزء من مفردات الطفل، أما الشرط الثاني فيتمثل

في أن تشتمل الكلمة المستخدمة جزءاً من كلمات الكبار بحيث تكون مفهومة لهم (فارع وآخرون، 2000).

وتظهر عند الطفل في هذه المرحلة خاصيتان متناقضتان هما التعميم والتخصيص، ففي حالة التعميم يستخدم الطفل كلمة واحدة لتدل على عدة أشياء. فهو يستخدم كلمة "بس" لتدل على القط، والكلب، والثعلب، وغيره من الحيوانات المشابهة، وكأن الطفل يعتبر أن جميع الحيوانات التي تشترك في الخصائص الرئيسة كالرأس والذنب والأرجل الأربعة على أنها الحيوان نفسه. أما في الحالة الثانية فيعتقد الطفل أن كلمة "بس" لا تنطبق إلا على الحيوان الذي يعيش في البيت عنده، ولا يقبل بأن تطلق على أي قط آخر، وتكون عملية التخصيص سابقة لعملية التعميم بوجه عام (عبده وعبده، 1991).

ومما يجدر ذكره أن الطفل يستخدم هذه الكلمات المنفردة لتدل على جملة كاملة، فالطفل يستخدم "اتّح" (افتح) وهي تعني: افتح الباب أو افتح العلبة، كما استخدمت "لبسه" (ملبسة) وهي تعني: أعطني ملبسة. وهكذا فإن كل كلمة تستخدمها الطفلة تقوم بوظيفة جملة كاملة (فارع وآخرون، 2000: 224). كما أن الطفل يستخدم التنغيم والنبر لتحديد المعنى المقصود من الكلمة، فمثلا قد يستخدم الطفل كلمة "بابا" لتدل على فرحته أثناء رؤيته لوالده قادما من العمل، وقد يستخدم نفس الكلمة بتنغيم آخر يدل على الغضب عندما يهم والده ركوب سيارته وتركه في البيت ولا بد من الإشارة هنا إلى أن السياق مهم جدا في تحديد المقصود من التفوه الذي يصدره الطفل.

وفيما يتعلق بكيفية اكتساب معاني المفردات، فقد أشارت الدراسات إلى أن الطفل يلاحظ خصائص الأشياء المحيطة به، من حيث شكل الشيء والملامح العامة له، وما يميزه عن الأشياء الأخرى، بحيث يتمكن في المحصلة من تكوين مفهوم لهذا الشيء أولا بعد رؤيته له مرة تلو الأخرى. وتلعب القدرات الإدراكية وبخاصة تلك المتعلقة بمرحلة تخزين صور الأشياء التي تتطور لدى الطفل الطبيعي في مرحلة ما قبل الكلام دورا مهماً في عملية اكتساب المفاهيم. ويتم-بعد أن تصبح المفاهيم المتعلقة بخصائص الأشياء-اكتساب معاني الكلمات التي تدل على هذه الأشياء (عبده وعبده، 1991).

أظهرت الدراسات أيضا أن الكلمات الأولى التي يكتسبها الطفل هي تلك التي تستخدم بشكل متكرر في بيئته، فهو يستخدم الأسماء التي تدل على الأشخاص (مثل بابا، وبوبو، وماما، وولد، وبنت) وأسماء الأشخاص المهمين له، وتلك التي تدل على الطعام والشراب (حليب، مبو، عصير)، كما ينتج الطفل الأسماء التي تدل على الملابس (قميص، صندل، تنورة)، كما يكتسب الكلمات

التي تدل على الحيوانات الأليفة التي تعيش في بيئته (بس، كلب، عصفور)، كما يكتسب أسماء بعض الأدوات (كرة، لعبة، سيارة) إضافة إلى أسماء أعضاء جسمه (عين، أذن، شعر)، وهناك الأسماء المتعلقة بالمنزل ومحتوياته (شباك، باب، ثلاجة). أما فيما يتعلق بالأفعال فيكتسب الطفل تلك الأفعال التي ترتبط ارتباطاً وثيقا بالأسماء التي تعلمها، وتلك التي يحتاجها أثناء ممارسة الأنشطة المختلفة وبخاصة اللعب، فمثلا يتعلم الفعل "أجا" (جاء) و"راح" لأنه يستخدمها للتعبير عن حضور أحد والديه أو مغادرته، كما يستخدم "هات" و "أعطني" و "خذ" لاستخدامها عند طلب الأشياء وإعطائها للكبار، بينما يتعلم "آكل" و "أشرب" للحصول على ما يريد من طعام أو شراب، وقد أظهرت دراسة أجراها كل من عبده وعبده على ولديهما مروان وديمة أن مجموع المفردات التي أنتجاها معا في المرحلة الأولى (الكلمة الواحدة) 232 كلمة، وأن ما نسبة 55% من مجموع المفردات كانت أسماء، بينما شكلت الأفعال نصف الأسماء تقريبا (28%)، في حين لم تشكل بقية أنواع المفردات سوى 17% (عبده وعبده، 1991: 39).

مرحلة الكلام التلغرافي (2-3 سنوات): Telegraphic Speech

تبدأ هذه المرحلة عندما تصبح حصيلة الطفل خمسين مفردة أو يزيد. وتشمل هذه المرحلة المرحلتين الثالثة والرابعة حسب تصنيف عبده وعبده للمراحل التي مر بها ولديهما في اكتسابهما للمفردات. كما يطلق عليها مرحلة الكلام التلغرافي لأن الطفل غالبا ما يستخدم كلمات المحتوى (الاسماء والأفعال والصفات)، وقلما يستخدم الكلمات الوظيفية (حروف الجر وأدواة الشرط والعطف وغيرها) لأنها غير ضرورية لإيصال المعنى إلى المستمع، فعندما نسأل الطفل: "وين بابا؟" (أين بابا؟) فإنه يجيب: "بابا بيت" (يعني بابا في البيت." وقد أظهرت دراسة عبده وعبده (1991) أن نسبة الكلمات الوظيفية في العينات التي جمعت لولديهما لا تتعدى 11% من مجموع المفردات البالغ 508 كلمات.

درس العديد من الباحثين طبيعة التفوهات ذات الكلمات المتعددة، ويبدو أن هناك اتفاقا عاما على وجود أنواع معينة من الجمل تظهر باستمرار في هذه المرحلة بغض النظر عن ثقافة الطفل. ففي جميع أنحاء العالم ينتج الأطفال في هذه المرحلة أنواعا معينة من الجمل للحديث عن الأشياء والأحداث والعلاقات التي يتناولونها أثناء التواصل. وتستخدم هذه الظاهرة كدليل آخر على أن الأطفال يتعلمون الحديث عن المفاهيم والخبرات التي تطورت لديهم في المرحلة الحسية الحركية من التطور المعرفي. وتتلخص طبيعة المفردات التي يستخدمها الأطفال لتشكيل جملهم في هذه المرحلة باستخدام كلمات محتوى فقط، أو كلمة محتوى وأخرى وظيفية، ولكن لا يمكن تشكيل جملة من كلمتين وظيفيتين، وقد أطلق على مجموعة الكلمات الوظيفية "المجموعة

المحورية" (Pivot Words) بينما أطلق على مجموعة المحتوى "المجموعة المفتوحة" (Open Set). ومن الأمثلة على الجمل التي تشتمل على كلمات محتوى فقط قول الطفل "ماما نام" وعلى الجمل التي تحتوي كلمة وظيفية وأخرى محتوى قوله "كمان عصير". وفيما يلي بعض أنواع الجمل الأساسية التي يستخدمها الأطفال في هذه المرحلة وأمثلة على كل نوع (عبده وعبده 1991 Haynes et .al., 2006;

نوع الجملة	مثال
التسمية (هاي أو هادا + الشيء)	هاي بسة، هادا بوبو
تكرار (كمان + شيء/ شخص)	كمان ماء: كمان بابا، كمان نروح
خلص (بح) (لا + شيء/ شخص"	بح شرب، بح ماما، خلص شراب
شيء / شخص + خلص(بح)	
شخص + فعل	ماما راح، بابا نام، الولد بسبح
فعل + شيء	هات لعبة، إرم زبالة
تملك "شخص + شيء"	إلي لعبة ، سيارة بابا
شيء/ شخص ــــ مكان	بابا (في) (الـ) مدرسة
صفه + شيء	كثير عصير
شخص + فعل + شيء (المفعولية)	بابا اشترى شنطة
شخص + فعل + مكان	ماما راحت سوق

ويمكن للمرء أن يلاحظ بسهولة أن الأشياء التي يتحدث عنها الطفل في الجمل المبكرة هي في مجملها أشياء محسوسة كان قد شاهدها أو تعامل معها في أول سنتين من حياته. كما أن العديد من الكلمات الوظيفية (أدوات التعريف، حروف الجر) غير مستخدمة في هذه التفوهات.

يكتسب الطفل الجمل الأستفهامية في مرحلة مبكرة نسبيا. وهذه الجمل قد تتطلب إجابة بـ نعم أو لا مثل "أنا منيح؟" ، وقد تكون أسئلة تتطلب معلومات محددة مثل "وين ماما؟". وقد أظهرت الدراسات أن الأطفال يكتسبون الأسئلة التي تبدأ بـ "أين" تليها أسئلة "ماذا" قبل اكتسابه لأسئلة "متى" و "لماذا" التي تكتسب في وقت متأخر نسبيا.

العلاقة بين العمر وطول التفوهات:

أظهرت الدراسات أن هناك ارتباطا قويا وذا دلالة بين العمر الزمني للطفل وطول التفوه (عدد المورفيمات) في المراحل الأولى من تطور اللغة (Miller and Chapman, 1981; (Scarborough, Wyckoff and Davidson, 1986). وتكون هذه العلاقة أقوى في الفتره العمرية من سنة إلى أربع سنوات. حيث تكون العلاقة طردية بين طول التفوه وعمر الطفل، ثم تبدأ بالتراجع بعد سن الرابعة، لذلك عندما يكون عمر الطفل سنة واحدة فإن طول التفوه يكون كلمة واحدة تقريباً في المتوسط وفي عمر السنتين يصبح معدل طول التفوه كلمتين تقريباً في المتوسط وفي عمر الثلاث سنوات يزداد طول التفوه ليصبح 3 كلمات تقريباً، وهناك بعض الاعتبارات الفنية فيما يتعلق بحساب طول التفوه. ومن الصواب عموماً القول بأن معدل طول التفوه يرتبط ارتباطاً وثيقا بعمر الطفل في المراحل الأولى من تطور اللغة، ففي نهاية فترة الكلمات المتعددة المبكرة يكون متوسط طول التفوه عند الطفل كلمتين تقريبا، وهو يعمل في نفس الوقت على إضافة الكلمات الوظيفية ونهايات الكلمات في تفوهاته، ولا بد من الإشارة هنا إلى الحاجة الماسة لدراسات تحدد العلاقة بين العمر وطول التفوهات للأطفال الناطقين باللغة العربية، كما أن هناك حاجة ماسة لتحديد وحدة القياس المناسبة لطول التفوه في اللغة العربية.

ملخص للتطور التواصلي المبكر:

يمكننا الآن أن ندرك أن جميع متطلبات إنتاج اللغة متوافرة عند الطفل الطبيعي الذي يبلغ من العمر الثانية والنصف، فلديه حصيلة مفردات تتراوح بين 400 و 500 كلمة، ويكوّن جملا منطوقة يتراوح طولها بين 2 إلى 4 كلمات، ومتوسط طول الجمل المنطوقة هو 2.5 كلمة تقريبا. إلا أن الأطفال في سن 3-5 سنوات وكذلك بعض الأطفال المتأخرين عقلياً الأكبر سنا في المدارس الحكومية سيصلون إلى الصف بقدرات لغوية تشبه تلك التي يطورها الأطفال في المرحلة غير اللفظية أو مرحلة الكلمة الواحدة أو مرحلة الجمل التلغرافية من مراحل اكتساب اللغة، ومن المهم أن يتعرف معلم الصف على قدرات الأطفال التواصلية في مرحلة ما قبل اللغة ومرحلة اللغة التي يجب تقييمها عند الأطفال الذين هم في المرحلة غير اللفظية أو في مرحلة الجمل التلغرافية والتي تعتبر أساسا للمراحل اللاحقة في عملية اكتساب اللغة، وسيتناول القسم التالي تطور اللغة في مرحلة ما قبل المدرسة.

التواصل في مرحلة ما قبل المدرسة (3-5 سنوات):

أورد روجر براون في الكتاب الذي نشره عام 1973 خمس مراحل لتطور اللغة معتمدا على متوسط التفوه (Mean Length of Utterance (MLU لكل مرحلة. وفيما يلي وصفٌ مختصر للملامح الأساسية لكل من هذه المراحل (Owens, 2011 Haynes, et al., 2006;).

المرحلة الأولى (12-26 شهرا):

يكون متوسط طول التفوه في هذه المرحلة بين 1,0- 2,0، وهي تقابل مرحلة الجمل التي تتألف من كلمتين، فعندما يصبح عمر الطفل سنتين يكون قادرا على تشكيل تفوهات متعددة الكلمات كالتي ورد ذكرها سابقاً، وينصب اهتمام الطفل في هذه المرحلة على العلاقات الدلالية بين كلمات الجملة، وتضم الجملة التلغرافية العناصر الأساسية للجملة البسيطة التي تظهر في مرحلة ما قبل المدرسة (مثل ماما طلعت برة ، وجمال أكل ساندويشة).

المرحلة الثانية (27-30 شهرا):

يتراوح متوسط طول التفوه في هذه المرحلة بين 2,0–2,5، وأهم ما يميز هذه المرحلة الزيادة المضطردة في عدد المفردات، ففي هذه المرحلة يقوم الطفل بتطوير جمله التلغرافية البسيطة بإضافة بعض الكلمات الوظيفية وبعض نهايات الكلمات التي كان يحذفها في المرحلة السابقة مثل "الـ، في، على"، ونهايات الكلمات مثل " وجمع المذكر السالم والمؤنث السالم" وصيغة الماضي في اللغه الإنجليزية، إن تقديم عرض شامل لكافة التطورات التي تطرأ على تطور الجمل في هذه المرحلة يقع خارج نطاق هذا الكتاب، ولكن يكفي أن نعرف أن الطفل يقوم باستخدام الكلمات الوظيفية التي تساعد على الربط بين كلمات المحتوى في الجمل التي تم اكتسابها في المرحلة الأولى.

المرحلة الثالثة (31-34 شهرا):

يكون متوسط طول التفوه في هذه المرحلة بين 2,5–3,0. ويظهر التطور جليا في جانب النحو (تركيب الجملة) والذي يصبح أقرب إلى الجملة الصحيحة التي يستخدمها الكبار، كما يتعلم الأطفال في هذه المرحلة تحويل بنية الجملة الأساسية إلى أشكال مختلفة مثل جمل الاستفهام والنفي، فمثلا جملة "هو ذاهب" يمكن أن تحول إلى سؤال بإضافة بعض العناصر كالتنغيم كما لتصبح"هو رايح؟"، أو "وين رايح؟ فالقدرة على تحريك عناصر الجملة ونقلها إلى مواقع أخرى أمر حيوي لتشكيل تفوهات أكثر تعقيدا من الناحية النحوية.

المرحلة الرابعة: (35-40 شهرا):

يضمّن الطفل في هذه المرحلة أشباه الجمل في الجمل التي ينتجها لتصبح جملا معقدة، فعلى سبيل المثال، يتوقع من الطفل أن ينتج جملة "مش رايح يجي لإنه تعبان." (لن يحضر لأنه متعب." وبذلك تصبح جمله أقرب إلى جمل الكبار، ويتراوح متوسط تفوه الطفل في هذه المرحلة 3,0–3,75.

المرحلة الخامسة (41-46 شهرا):

في هذه المرحلة يصبح الطفل قادراً على ربط جملتين مع بعضهما لتصبح جملة واحدة مركبة. كما يزداد متوسط طول التفوه ليصبح بين 3,75–4,5. وهذا يدل على تمكّنه من استخدام أدوات الربط الضرورية (و، إذا، لأن) لإنتاج هذا النوع من الجمل، إن استخدام هذه الأدوات لربط الجمل يسمح للطفل بإنتاج تفوهات أكثر تعقيداً، ولا يقتصر تطور لغة الأطفال على إنتاج جمل أكثر تعقيدا فحسب، بل يشمل أيضا زيادة القدرة على استيعاب هذه الجمل المعقدة عند سماعها. ويمكن للمرء أن يلاحظ أنه ما أن يدخل الطفل رياض الأطفال حتى يكون قادرا على إنتاج واستيعاب جمل معقدة نحويا، وقد ذكر بعض الباحثين أن الطفل يكتسب حوالي 90% من لغة الكبار عندما يكون في الصف التمهيدي (حوالي خمس سنوات) ومن المدهش أن يستطيع الأطفال تعلم كل هذه القدرات اللغوية في سنوات قليلة وقصيرة نسبيا دون تعليم مباشر ومع وجود مشتتات كثيرة أحيانا.

وما أن يدخل الطفل المدرسة حتى يتخذ اكتساب اللغة أبعادا أخرى تعتمد على الأساس المتين لتطور اللغة المنطوقة، فمثلا تعتبر، الأشكال الأخرى للغة (القراءة والكتابة) واستخدام اللغة المجازية (الاصطلاحات، والاستعارات)، وقدرة ما وراء اللغة (تحليل اللغة كموضوع دراسة كما في الإملاء، والقواعد وغيرها) تطورات معقدة بالنسبة لجميع الأطفال في السنوات الأولى من التعليم، وكما سيتضح في فصول لاحقة، فإن الأطفال ذوي الأساس الهش في تطور اللغة يواجهون دوما صعوبة أكبر في تطوير الجوانب اللغوية الأساسية اللاحقة وفي استخدام اللغة ايضاً.

تطور الكلام والنظام الصوتي:

يبدأ الطفل بإنتاج أصوات شبيهة بالأصوات الكلامية في الطفولة المبكرة، ففي الشهر الثاني يصدر الطفل أصوات الهديل أو القرقرة والتي تتضمن إنتاج صوامت مثل "k" و "g" إضافة إلى الصوائت(Oller, 1980; Owens, 2011) . ويرجح الباحثون أن الأصوات التي يصدرها الطفل في هذه

المرحلة هي عبارة عن ألعاب صوتية عشوائية تنتج أصواتا متنوعة تشبه الصوامت والصوائت. وعندما يصبح 6 – 9 أشهر يبدأ بإنتاج سلسلة من مقاطع مكونه من تكرار صامت وصائت مثل بابابابا أو "مـامـامـامـا" (Bernthal and Bankson, 2004; Oller, 1980) . ويشـار إلى هذه المرحلة باسم "مرحلة المناغاة المكررة، وقد يعتقد الوالدان خطأً أن هذه الأصوات المتلاحقة هي محاولة لتسمية الأب أو الأم، ويذكرون بأن طفلهم نطق كلماته الأولى في سن ستة أو سبعة شهور. وبالرغم من أن مرحلة المناغاة تمثل جانبا مهما في تطور النطق، إلا أن سلسلة الصوامت والصوائت لا تمثل محاولة إنتاج كلام له معنى، وعندما يصبح عمر الطفل بين تسعة شهور واثني عشر شهراً يبدأ الطفل بتنويع الصوامت والصوائت التي يستخدمها في التفوه الواحد، كما يتحول من سلسلة الصوامت والصوائت المكررة إلى المناغاة المتنوعة الصوامت والصوائت كما في بَدابَدابَدا (Oller, 1980) ومثل هذه التفوهات تدخل السرور إلى نفوس الوالدين ومن يستمعون إلى الطفل، ثم يتطور كلام الطفل لتصبح اصواتاً متصلة لها شكل الجملة من حيث التنغيم والنبر، وفيما عدا ذلك لا يمكن أن يفهم منها شيء، وتعرف هذه المرحلة كما أسلفنا بالرطانة، والتي تعطي الانطباع لمن يستمع للطفل بأنه كوّن لغة خاصة به.

وفي عمر 12 شهرا تقريبا، ينتج بعض الاطفال (وليس جميعهم) تفوهات يبدو أنها تمثل مرحلة انتقالية بين المناغاة والكلمات الحقيقية، ولهذه التفوهات أسماء متعددة مثل:الكلمات الأولية، مجموعات أصوات، وأشكال انتقالية، أو أشكال صوتية ثابتة، ويستخدم الطفل هذه التفوهات باستمرار للدلالة على الأشياء أو الناس، ومع ذلك فإنها غير مرتبطة بكلمات الكبار التي تستخدم للدلالة على ذلك الشخص أو الشيء، فمثلا يستخدم الأطفال بشكل متكرر كلمات مثل "نم" أو "با" لتدل على الطعام أو الشراب، ولا تبدو هذه الكلمات مشتقة من أي من الكلمات التي يستخدمها الكبار للإشارة إلى الطعام أو الشراب، إلا أن الكبار يشجعون الأطفال عليها لمعرفة حاجات أطفالهم.

يبدأ الأطفال بنطق أولى كلماتهم الحقيقية في عمر 12 شهرا وقد تتأخر عند البعض شهرين فأكثر، وفي العادة لا تكون هذه الكلمات تكرارا دقيقا لكلمات الكبار، بل إنها تعكس عجز النظام الصوتي الذي يمتلكه الطفل، وغالبا ما تكون الكلمات الأولى مقاطع منفردة مثل "با" "ما" "تا"، أو مقاطع مكررة مثل "تاتا" "بابا"، وقد تظهر بعض الكلمات التي تبدأ وتنتهي بالصوامت مثل "هات" "باب".

وتكون الأصوات التي يستطيع الأطفال نطقها في هذه المرحلة المبكرة محدودة جداً، فقد أشارت دراسة أجريت على أطفال يتكلمون العربية تتراوح أعمارهم بين 14-24 شهرا ينطقون حوالي 12 فونيماً مختلفاً وبالرغم من أن الأطفال ينتجون مجموعة واسعة من الأصوات في

مرحلة البأبأة، إلا أنهم يستخدمون هذه الأصوات في الكلام الذي له معنى بشكل تدريجي (Amayreh and Dyson, 2000). وقد أظهرت دراسات عديدة أن الأطفال يكتسبون الأصوات تبعاً لترتيب معين (Amayreh, 1994; Amayreh and Dyson, 1998; Prather, Hedrick, and Kern, 1975; Sander, 1972; Templin, 1957). ويجب على المرء أن يكون حذرا عند تفسيره لهذه النتائج، فبعض الدراسات استخدمت معايير ثابتة تشير إلى أن صوتا ما قد أُتْقِن، فمثلا يشترط البعض كتمبلن وعمايره وغيرهم أن يتم إنتاج الصوت بشكل صحيح بنسبة محددة في المواقع الثلاثة في الكلمة (بداية ووسط ونهاية) قبل أن يُتْقَن أو يُكْتَسب، ولكن دراسات لاحقة كالتي قام بها ساندر (1972) وبراذر وآخرون (1975) اشترطت النطق الصحيح للصوت بنسبة معينة في البداية والنهاية فقط. ومع أن الدراسات السابقة واللاحقة تختلف في تحديد سنّ الإتقان والاكتساب لكل فونيم، إلاّ أنها تتفق عموما في الترتيب الذي يتم فيه الاكتساب، فالأصوات الانفجارية والأنفية تُكْتَسب في وقت مبكر، بينما تُكْتَسب الأصوات الاحتكاكية وشبه الصائتة متأخرة نسبياً، يقدم الجدول 3-1 مقارنة بين نتائج دراسة سابقة وأخرى لاحقة حول اكتساب الفونيمات.

أجرى **وعمايره ودايسون** (Amayreh & Dyson, 1998) وعمايره (Amayreh, 2003) سلسلة دراسات حول اكتساب الأطفال الأردنيين للصوامت العربية، يظهر الجدول 3-2 الأعمار التي تكتسب فيها الصوامت المختلفة، ولا بد من الإشارة هنا إلى أن صوتي الهمزة (والياء) قد اكتسبا متأخرين. ويرجع السبب في هذا التأخر لطبيعة الصور التي تم اختيارها لاختبار هذه الأصوات ومعيار الاكتساب الذي تم اعتماده، حيث تم اعتماد نطق الأصوات بشكل صحيح بنسبة 75% في كل من مواقع الكلمة الثلاث (بداية ووسط ونهاية). فمثلا لم ينطق الأطفال الهمزة في كلمة "رأس" واستعاضوا عنها بـ "راس" وهذه الكلمة مقبولة، ولذا لم يتحقق شرط الاكتساب في الوسط وعليه ظهرت متأخرة، واستعاض الأطفال عن الياء في كلمة "يد" بالهمزة "إيد" وهذا النطق شائع في اللهجة العامية، ولذلك لم يتحقق شرط الاكتساب للياء في بداية الكلمة، وعليه لا بد من أخذ هذا الخلل في تصميم الاختبار بعين الاعتبار وتصنيف الهمزة والياء ضمن مجموعة الأصوات المبكرة.

من ناحية أخرى، تأخر اكتساب صوامت كالثاء والذال، والجيم نتيجة لتفضيل الأشكال المستخدمة في اللهجات، ولا بد من أخذ هذا الأمر بعين الاعتبار عند تقييم الأطفال، وتحديد مدى تأثير لهجاتهم على نطق هذه الصوامت.

جدول 3-1 الأعمار التي يكتسب فيها الأطفال الفونيمات (Amayreh and Dyson, 1998)

Prather (1975)	Templin (1957)		
2	3	m	م
2	3	n	ن
2	3	h	هـ
2	3	p	ب
2.4	3	f	ف
2.8	3	w	و
2.8	4	b	ب
2.4	3.5	j	ي
2.4	4	k	ك
2.4	4	g	ج
3.4	6	l	ل
2.4	4	d	د
2.8	6	t	ت
3	4.5	s	س
3.4	4	r	ر
3.8	4.5	tʃ	تش
4	6	v	ف
4	7	z	ز
4	6	θ	ث
4	7	dʒ	ج
3.8	4.5	ʃ	ش
4	7	ð	ذ

جدول 3-2. الأعمار التي تكتسب فيها الأطفال الصوامت العربية (Amayreh, 2003).

Early		Intermediate		Late	
<2;0—3;10		4:0—6;4		6:6—8;4	
/n/	<2;0	/χ/	4;6	/t̠/	8;4
/w/	<2;0	/s/	5;0	/d̠/	7;4
/m/	2;0	/ʃ/	5;0	/q/**	7;4
/t/	2;6	/h/	5;0	/ʔ/*	7;4
/k/	2;6	/r/	5;6	/ð/	>8;4
/f/	2;6	/ʁ/	6;0	/θ/**	>8;4
/ħ/	2;6	/j/*	6;0	/ð/**	>8;4
/b/	3;0			/z/	7;4
/d/	3;0			/s̠/	>8;4
/l/	3;6			/ʕ/	7;4
				/d͡ʒ/**	>8;4

● هذه الصوامت تكتسب في المرحلة المبكرة، ولكنها ظهرت متأخرة نتيجة للصور التي تم اختيارها في الاختبار في الدراسة الأولى.

●● هذه الصوامت بدت متأخرة جدا نتيجة لتفضيل الأطفال استخدام اللهجات المستخدمة بدلا من اللغة الفصيحة.

تزداد حصيلة الطفل من المفردات في الفترة بين عمر ثمانية عشر شهرا وأربع سنوات زيادة مذهلة، وتشتمل هذه المفردات الجديدة على عناصر فونولوجية تتعدى قدرة الطفل الإنتاجية الحالية (مثلا أصوات تكتسب لاحقا، مجموعة صوامت، مقاطع متعددة). ويبدو أن الأطفال يقومون بتبسيط هذه المفردات عندما يستخدمونها (Ingram, 1976). وتؤدي هذه العمليات الفونولوجية إلى تبسيط كلمات الكبار بطرق عدة، فبعض العمليات تبسِّط بنية المقطع في الكلمة (مثل حذف الصامت الأخير: باص (با)، وبعض العمليات تستبدل مجموعة من الأصوات المتأخرة بمجموعة أخرى من الأصوات المبكرة (كما يحدث في تحويل الصوت الاحتكاكي إلى صوت

انفجاري: ساعة (تاءة). وهناك مجموعة ثالثة من العمليات تغير مكان النطق أو طريقة النطق أو صفة الهمس أو الجهر بحيث يصبح أحد الفونيمات اكثر شبها بفونيم آخر في الكلمة وهذا مايسمى بالتماثل أو التجانس الصوتي: سمكه (كمكة). ولا يظهر جميع الأطفال نفس العمليات.

جدول 3-3. العمليات الفونولوجية الأكثر شيوعا أثناء التطور اللغوي الطبيعي

العملية	الوصف
حذف المقطع الضعيف	في الكلمات متعددة المقاطع، يحذف المقطع الضعيف تفاح ، فاح.
حذف الصامت الأخير	يحذف الصامت الأخير من الكلمة ريم ⇦ ري.
تكرار المقطع الاول	تنطق الكلمات متعددة المقاطع بتكرار المقطع الأول: طفل صغير⇦ بوبو.
التجانس	يتغير مكان نطق الصوت أو طريقة نطقه أو الجهر والهمس فيه ليتوافق مع صوت آخر (كتاب ⇦ تتاب) تحول الصوت الطبقي المهموس إلى لثوي ليصبح مشابها للتاء في المقطع الثاني في نفس الكلمة.
مجموعات الصوامت	ينطق صوت واحد من السلسلة أو يضاف صائت بين الصامتين بنْتْ ⇦ بنِت
الوقف	إبدال الأصوات الاحتكاكية بأصوات انفجارية سامي ⇦ تامي
التقديم	تقدم الأصوات الخلفية (عادة الطبقية) لتصبح أصواتا لثويه كلب ⇦ تلب
الانزلاق	تتحول الأصوات السلسة "الراء واللام" إلى أشباه أصوات علّة "أصوات إنزلاقية" "أرنب ⇦ أينب"
الجهر أو الهمس المحكوم بالسياق	تحل الأصوات المجهورة محل الأصوات المهموسة حين يتبعها صائت وتحل الأصوات المهموسة محل الأصوات المجهورة في نهاية الكلمة مثل (قَلم ⇦ دَلَم) و(ولد ⇦ ولت)

وقد حددت جرنويل (Grunwel, 1987) أكثر العمليات الفونولوجية شيوعا في مرحلة التطور الطبيعي. والعمليات الفونولوجية أدوات تطورية تتوقف عندما تتطور المهارات الفونولوجية للطفل، فعندما يكون التطور طبيعيا، تنتهي معظم العمليات الفونولوجية مع دخول الطفل الصف الأول الأساسي (انظر الشكل 2-3).

يتقن الأطفال إنتاج باقي أصوات لغتهم بين عمر أربع وسبع سنوات. كما يبدؤون في هذه الفترة بإنتاج كلمات تحتوي بنى صوتية معقدة بشكل صحيح كالكلمات متعددة المقاطع والكلمات التي تحتوي على مجموعات صوامت متجاورة في نفس المقطع (Ingram, 1989).

	2:6-2:0	3:0-2:6	3:6-3:0	4:0-3:6	4:6-4:0	5:0-4:6	-5:0
حذف المقطع الضعيف	———	———	———	- - —			
حذف الصامت الأخير	———	— - - —	-				
التكرار	- - - -						
مجانسة الصامت	— - - -	- - -					
التخفيف من الصوامت المتتالية في نفس المقطع							
صامت + مانع أو شبه صائت	———	— - - -	- - - -	- -			
س + صامت	———	———	— - -				
تحويل إلى وقفي	- - - - - -	- - - - -					
θ							
ð							
s							
z							
ʃ							
tʃ,							
تقديم							
الانزلاق							
الهمس والجهر المحكوم بالسياق							

الشكل 3-2. التسلسل الزمني للعمليات الفونولوجية From Grunwel, P.Clinical Phonology 2nd ed. P. 229.

وقد أجرت دايسون وعمايره (Dyson & Amayreh, 2000) دراسة حول الأنماط الفونولوجية الخاطئة والعمليات الفونولوجية التي يستخدمها الأطفال الناطقين بالعربية في المراحل المختلفة لاكتساب الصوامت، وأظهرت الدراسة نتائج مشابهة لنتائج جرنويل، وتبين أن الغالبية العظمى من الأطفال تتخلص من العمليات الفونولوجية إلى حد كبير قبل نهاية السنة الرابعة من عمرهم.

أسئلة للمناقشة:

1. ما أهمية وجود محيط لقوى في اكتساب اللغة.
2. كيف يمكننا مساعدة الأطفال على الشعور بالحاجة للتواصل؟
3. وضح العلاقة بين تطور النطق واللغة ومرحلة المناغاة.
4. ما هي أهم الخصائص التي تنمو بها مرحلة الكلام والتلغراف؟
5. ما أهمية تحديد الأعمار التي يكتسبها الطفل أصوات الفئة؟

المراجع:

Amayreh, M. M. & Dyson, A.T. (2000) Phonetic inventories of young Arabic - speacking Children. Clinical Linguistics and Phonetics , 14, 193-215 .

Amayreh, M. M., & Dyson, A. T. (1998). The acquisition of Arabic consonants,Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 41, 642-653.

Amayreh, M. M. (1994). A normative study of the acquisition of consonant sounds in

Arabic (doctoral dissertation, University of Florida, 1994). Dissertation Abstracts International, 56-11, 6065.

Bauman-Waengler, J. (2011 .(Articulation and phonological impairments: a clinical focus 4th ed.). MA: Allyn and Bacon, Inc.

Benedict, H. (1979). Early lexical development: comprehension and production. Journal of Child Langauge, 6, 183-200

Brown, R. (1973). A First language: The Early Stages. Cambridge: MA: Harvard University Press.

Dyson, A. T., & Amayreh, M. M., 2000. Phonological errors and sound changes in Arabic-speaking children. Clinical Linguistics and Phonetics, 14, 79-109.

Grunwel, P. (1987). Clinical Phonology) 2nd ed.) Baltimore, MD: Williams and Wilkins.

Haynes, W., Moran, M., and Pindzola, R. (2006 .(Communication disorders in the clas room: an introduction for professionals in school settings) 4th ed.) .MA :Jones and Bartlett Publishers Inc.

Haynes, W. and Shulman, B. (1998.) Communication Development: Foundations, Processes and Clinical Applications. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.

Hoff, E. (2008) .Language development (4th ed.). Belmont, CA: Wadsworth Publishing Inc. Ingram, D. (1976). Phonological disability in children. New York: Elsvier.

Ingram, D. (1989) .First language acquisition: Method, description, and explanation. Cambridge: Cambridge University Press.

Kretschmer, R. and Kretschmer, L. (1978). Language Development and Intervention with the Hearing Impaired. Baltimore, MD: University Park Press. Locke, J. (1993). The child's path to spoken language. London, England: Harvard University Press.

Lock J. (1993) The child's path to spoken language London, England : Harvard University press.

McClean, J. and Snyder-McClean, L. (1999 .(How Children Lean Language, London: Singular Publishing Group Inc.

McCormick, L. (1984). Review of normal language acquisition. In L. McCormick and R.

Schiefebusch (Eds.) Early Language Intervention, Columbus, OH: Merrill.

Miller, J. and Chapman, R. (1981). The relation between age and mean length of utterance. Journal of Speech and Hearing Research, 24, 154-161.

Oller, D. K. (1980). The emergence of the sounds of speech in infancy. In G. Yeni- Komshian, J.

Kavanagh and C. Ferguson (Eds.) Child Phonology, Vol. 1. Production: New York: Academic Press.

Owens, R. (2011) .Language Development: An Introduction, Columbus, MA :Allyn and Bacon.

Piaget, J. (1954). The construction of Reality in the Child, New York: Basic Books.

Piaget, J. (1970). Genetic Epistemology, New York: Columbia University Press.

Prather, E., Hedrick, D. and Kern, C. (1975). Articulation development in children aged two to four years. Journal of Speech and Hearing Disorders, 40, 179-191.

Ratner, V.L., and Harris, L (1994). Understanding language disorders: the impact on learning . Eua Claire, WI: Thinking Publications.

Rutter, M. (1978). Diagnosis and definition of childhood autism, Journal of Autism and Childhood Schizophrenia, 139-169 .

Sander, E. (1972). When are speech sounds learned? Journal of Speech and Hearing Disorders, 37, 55-63.

Scarborough, H., Wyckoff, J. and Davidson, R. (1986). A reconsideration of the relation between age and mean utterance length. Journal of Speech and Hearing

Research, 29, 394-399 .

Templin, M. (1957). Certain Language Skills in Children. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press.

-بيرنثال، جون و بانكسون، نيكولاس (2004). الاضطرابات النطقية والفونولوجية (الطبعة الخامسة). ترجمة جهاد حمدان وموسى عمايره (2009). عمان، الأردن: دار وائل للنشر.

-عبده، داود وعبده، سلوى (1991). في لغة الطفل ج1، ج2 (الطبعة الثانية). عمان، الأردن: دار الكرمل.

-فارع، شحده، حمدان، جهاد، عمايرة، موسى، عناني، محمد (2000). مقدمة في اللغويات المعاصرة. عمان، الأردن: دار وائل للنشر.

4

الفصل الرابع

الاضطرابات النطقية والفونولوجية

Articulation And Phonological Disorders

أهداف الفصل

عند إكمال دراستك لهذا الفصل يتوقع أن تفهم:

- الأسباب التي تؤدي إلى الاضطرابات النطقية والفونولوجية.
- آلية جمع البيانات التي تستخدم في تشخيص الاضطرابات الفونولوجية.
- تشخيص الاضطرابات النطقية والاضطرابات الفونولوجية.
- الأسس المعتمدة لاختبار أهداف العلاج.
- مبادئ علاج الاضطرابات النطقية والفونولوجية.
- دور الأهل والمعلمين في علاج الاضطرابات النطقية والفونولوجية.

مقدمة: Introduction

يبدأ الطفل بالتواصل مع والديه أو من يعتني به قبل أن يتكلم، فالطفل في شهره التاسع ينظر إلى أمه ويبتسم، فتعرف الأم أنه يريد أن يلعب، فتقوم بالتحدث إليه وتبادل اللعب معه، ولكي يتمكن الطفل من الانتقال من التواصل عن طريق الإيماءات والإشارات إلى التواصل من خلال الكلام الذي يعتبر الوسيلة الأكثر فاعلية لتحقيق هذه الغاية، ولا بد له من اكتساب الأصوات والنظام الصوتي للغته. تشتمل عملية اكتساب النظام الصوتي على مستويين: تطوير المهارات الحسية الحركية اللازمة لإنتاج أصوات اللغة، وتعلُّم مجموعة القواعد التي تنظم استخدام الأطفال لهذه الأصوات في لغتهم، ولقد أظهرت الدراسات التي أجريت في هذا المجال أن الصعوبات التي يواجهها الطفل في أي من هذين المستويين تؤدي إلى مشاكل كلامية مختلفة، فمثلا إذا كان الطفل لا يستطيع إنتاج أصوات محددة في لغته بشكل صحيح، فإنه غالبا ما يعاني من مشكلة نطقية حركية، بينما يعاني الطفل الذي لم يكتسب القواعد التي تنظم استخدام هذه الأصوات بشكل مناسب في اللغة من اضطراب فونولوجي، ولتوضيح الفرق بين هذين النوعين من المشاكل نورد المثالين التاليين لطفلين افتراضيين.

المثال الأول: حوار بين طفل أ ووالده

علي: "لامي ضلب الكله بلجله" رامي ضرب الكرة برجله.

الأب: لامي ضرب الكرة برجله؟

علي: مش "لامي"، اسمه "لامي"

المثال الثاني: حوار بين الطفل ب ووالده

سمير: "بدي أسلب ساي." أريد أن أشرب شايا.

الأب: "هات كاسة!" أحضر كاسة الإبن: وينها التّاته؟ "أين هي الكاسة؟"

الأب: "نادي أختك سميرة"

سمير: "وينها تميرة؟" أين هي سميرة؟ "بابا! سوف الفلاسة." بابا! انظر إلى الفراشة!

الأب: "هاي فلاسة ولا تمتة؟" هل هذه فراشة أم سمكة؟

سمير: "لاء مس تمتة. هاي فلاسة." هذه ليست سمكة. هذه فراشة

"بدي أمتتها؟" أريد أن امسكها."بابا! أعطيني تلم ألتم الفلاسة." أعطني قلم أرسم الفراشة.

في المثال الأول أنتج الطفل أ الصوت "ل" بدلا من "ر". مع أنه مدرك لوجود صوت الراء، فهو لم يقبل من الأب استخدام "لامي" بدلا من رامي، مع أنه كرر نطقها "لامي"، فمن الواضح أن لدى الطفل مشكلة نطقية تتمثل في عدم مقدرته على نطق صوت الراء مع إدراكه لوجوده ضمن أصوات لغته، وفي المقابل فإن الطفل ب في المثال الثاني قد نطق صوت "س" بدلا من "ش" في كلمتي "أشرب" و "شاي" ولكنه استبدل صوت "س" بـ "ت" عندما نطق كلمتي "كاسة" و "سميرة"، فهو قادر على نطق صوت "س" بشكل صحيح ولكنه لا يستخدمه في الوقت المناسب، فقد استبدله تاءً عندما كان عليه استخدامه، وعليه يمكن اعتبار أن مشكلة الطفل ب لا تكمن في عدم القدرة على إنتاج الصوت سين بشكل صحيح وإنما في استخدامه بشكل مناسب في اللغة، وهناك احتمال لوجود اضطراب فونولوجي لديه، بمعنى أن الطفل لم يطور المعرفة اللغوية اللازمة التي تمكنه من استخدام الصوت المشار إليه بشكل وظيفي، أي أن هذا الصوت لم يصبح بعد جزءاً من النظام الفونولوجي لهذا الطفل.

إن التمييز بين اضطرابات النطق واضطرابات الفونولوجيا لا يتسم بهذا الوضوح دوما، لذا نرى أن بعض المؤلفين قد اختاروا استخدام مصطلح "فونولوجيا" بدلا من "نطق"، وفي هذا السياق يمكن القول بأن كلمة فونولوجيا تتضمن جانبا حركيا نطقيا وجانبا لغويا إدراكيا يتعلق بالقواعد التي تضبط استخدام الأصوات (Stoel-Gammon and Dunn, 1985)، بينما يستخدم آخرون مصطلح "نطق" Articulation الذي يتضمن جانبا حركيا نطقيا فقط، وبما أن المصطلح الأول هو الأوسع، فهو يشمل المشكلات النطقية الحركية والمشكلات اللغوية المرتبطة باستخدام الأصوات بشكل صحيح، فهو الأكثر شيوعا في الدراسات التي تعنى باضطرابات النطق واللغة، فإننا سنستخدم في هذا الفصل هذا المصطلح ليدل بوجه عام على جميع جوانب إنتاج الصوت من حيث الشكل والوظيفة.

الأخطاء النطقية

تقليديا، يمكن أن تصنف الأخطاء النطقية إلى أربعة أنواع هي:

إبدال: هو أن يستبدل الطفل صوتا بآخر، كأن يقول "تلب" بدلا من "كلب" أو "تاسة" بدلا من "كاسة" كما في المثال الثاني أعلاه.

تشويه: وهو محاولة نطق الصوت المطلوب بشكل لا يطابق تماما نطق الكبار له ومع ذلك فإن نطق الطفل لا يصل إلى درجة الإبدال، كأن ينطق طفل صوت "س" ويخرج الهواء من أحد جانبي اللسان أو كليهما بدلا من خروج الهواء من منطقة القواطع (الأسنان) الأمامية، وفي هذه الحالة يخرج الصوت مشوها.

حذف: يكون الحذف بإسقاط صوت من الكلمة دون أن ينتج أي شيء بدلا منه. فالطفل الذي يقول "با" بدلا من "باب"، فهنا يقوم الطفل بعملية حذف للصامت الأخير في الكلمة.

إضافة: تكون بإضافة صوت غير موجود إلى الكلمة كأن يقول الطفل عبِد بدلا من عبْد، حيث أضاف الطفل الكسرة إلى الباء، وهذه العملية غير شائعة عند الأطفال الناطقين بالعربية، وغالبا ما تكون ناجمة عن اختلافات لهجية وليست نتيجة لاضطراب فونولوجي.

ومن التصنيفات المستخدمة لتحديد الأخطاء النطقية ما يعرف باللثغة Lisp التي تؤثر على الأصوات الصفيرية اللثوية واللثغرية في العربية Sibilant Sounds (س، ص، ز، ش، ج). واللثغة نوعان هما اللثغة المركزية Central Lisp التي يقلب فيها صوتي "س و ص" إلى "ث" بينما يقلب صوت "ز" إلى "ذ"، كأن يقول الطفل "ثامر" بدلا من "سامر". واللثغة الجانبية Lateral Lisp والتي يتم فيها تشويه الأصوات بإخراج الهواء من أحد جانبي اللسان أو كليهما بحيث يكون صوت "س" بين السين والشين. يقوم أخصائي النطق واللغة بتحديد المكان الذي جرى فيه إبدال الصوت أو حذفه أو تشويهه في الكلمة، فمثلا قد يكون الإبدال في بداية الكلمة أو وسطها أو آخرها، يمكن اعتبار المثال السابق الذي نطق فيه الطفل "ثامر بدلا من "سامر" مثالا على استبدال السين بالثاء في بداية الكلمة، أما الطفل الذي نطق "با" بدلا من "باب" فقد قدم مثالا على حذف الصامت من نهاية الكلمة وهكذا.

يمكن اعتبار تصنيف الأخطاء النطقية طبقا لطبيعتها (إبدال وتشويه وحذف) طريقة مناسبة عندما يكون عدد هذه الأخطاء محدودا، وغالبا ما تعكس هذه الأخطاء صعوبة حركية تعيق نطق الصوت بشكل مناسب، ولكن هذا التصنيف لا يقدم لنا صورة دقيقة عن طبيعة الأخطاء والسياق الذي تظهر فيه كالأصوات المجاورة وعدد مقاطع الكلمة وغيرها، وهذه معلومات مهمة جدا لتحديد مسار العلاج وبخاصة عندما يكون عدد الأخطاء في كلام الطفل كبيرا، لذا كان لا بد من إيجاد طريقة أخرى تمكننا من تصنيف أخطاء الطفل من ناحية فونولوجية.

تعتمد الطريقة الفونولوجية على تحديد الأنماط الصوتية أو العمليات الفونولوجية التي توجد بينها قواسم مشتركة تؤدي إلى هذه الأخطاء. حيث يقوم أخصائي معالجة النطق واللغة بدراسة الأخطاء النطقية وتحديد الجوانب المشتركة بين هذه الأخطاء، ومن ثم تصنيف مجموعات الأصوات ضمن عمليات فونولوجية محددة، وتعتبر العمليات الفونولوجية، كما بينا في الفصل الثالث، عمليات طبيعية يمر بها الأطفال الطبيعيون في مراحل عمرية محددة من تطور النظام الصوتي لديهم، غير أن هذه العمليات تعتبر دليلا على وجود تأخر أو اضطراب فونولوجي عندما يفشل بعض الأطفال في التخلص من هذه العمليات الفونولوجية بعد تجاوزهم لهذه المراحل

العمرية. وإذا راجعنا المثال الثاني الذي أوردناه لحالة الطفل ب فسنجد أن هناك عمليات فونولوجية يمكن استخلاصها من الأخطاء التي ظهرت في كلامه. ومن هذه العمليات ما يلي:

التقديم: تحويل الصوت الطبقي أو اللهوي إلى صوت لثوي مثل:

ك ← ت

الوقف: تحويل الصوت الاحتكاكي إلى صوت انفجاري مثل:

س ← ت

ولا بد من الإشارة هنا إلى أن الطفل استطاع نطق صوت "س" عندما استخدمه بدلا من "ش" في كلمة "شاي و فراشة"، وهذا يدل على أن القدرة الحركية للطفل طبيعية وباستطاعته إنتاج هذا الصوت، إلا أنه لا يستخدم الصوت بصفته الوظيفية، أي أنه غير موجود كفونيم في لغته. ولذا يمكن اعتبار الأخطاء التي ظهرت عند الطفل ب مشكلة فونولوجية، في حين تعتبر الأخطاء التي ظهرت عند الطفل أ مشكلة نطقية حركية.

شيوع الاضطرابات الفونولوجية:

تعتبر الاضطرابات الفونولوجية من أكثر اضطرابات التواصل شيوعا. فقد أشار بيركنز (Perkins, 1977) إلى أن 75% من مجمل الأفراد الذين لديهم اضطرابات في التواصل يعانون من اضطرابات فونولوجية، وبالرغم من عدم وجود دراسات حول شيوع الاضطرابات الفونولوجية بين الأطفال العرب، إلا أن المشاهدات اليومية في العيادات ومراكز التربية الخاصة التي تقدم خدمات معالجة النطق واللغة تشير إلى أنها من أكثر الاضطرابات التواصلية شيوعا، فمثلا قلما نجد طفلا يعاني من اضطرابات في اللغة لا يعاني من اضطرابات فونولوجية، كما أن العديد من الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة يعانون من جانب أو أكثر من جوانب اضطرابات التواصل بما فيها الاضطرابات الفونولوجية من ناحية أخرى، هنالك عمليات فونولوجية أكثر انتشارا من غيرها. فمثلا نجد أن حذف المقطع الضعيف من الكلمة يعتبر من العمليات الفونولوجية الشائعة عند الأطفال الطبيعيين أولئك الذين يعانون من اضطرابات الفونولوجيا، ومن أكثر العمليات الفونولوجية انتشارا بين الأطفال الذين يتكلمون اللغة العربية المحكية في الأردن الترقيق، وهو استبدال الصوت المفخم بنظيره المرقق، كأن ينطق الطفل "تيّالة" بدلا من "طيارة" (ط -- ت).

وبما أن اضطرابات الفونولوجيا منتشرة إلى هذا الحد، فإن من المحتمل جدا أن يواجه المعلمون وبخاصة في المرحلة الإبتدائية الدنيا والمتوسطة طلبة يعانون من اضطرابات فونولوجية،

وعليهم-أي المعلمين- تحويل الطلبة الذين لا ينطقون صوتا أو اكثر من أصوات لغتهم إلى أخصائي معالجة النطق واللغة للتقييم والمعالجة، والأمر المهم الذي يجب توضيحه هنا، يتمثّل في أنه لا يمكن لنا تشخيص جميع الاختلافات في نطق الأصوات التي تظهر عند الأطفال على أنها اضطرابات فونولوجية، ومن المهم أن نميز بين الأخطاء الفونولوجية والأخطاء الطبيعية التي تظهر عند الأطفال في المراحل المبكرة أو الناجمة عن اختلافات لهجية.

فأخطاء اللفظ التي تظهر عند طفل في الثانية من عمره كما في "تاتة" بدلا من "كاسة" لا تعتبر اضطرابا نطقيا في هذه الحالة، نظرا لأن معظم الأطفال في هذه المرحلة العمرية لم يكتسبوا أيا من الكاف أو السين بعد. من ناحية أخرى فإن الطفل الذي يستخدم الهمزة بدلا من القاف (مثل "ألم" بدلا من قلم) كما يفعل والديه لا يمكن تشخيصه على أنه يعاني من اضطراب نطقي أو فونولوجي نظرا لأن الهمزة بديل للقاف في لهجتهم، كما لا يمكننا اعتبار النطق الخاطئ لبعض الكلمات ذات التركيب الفونولوجي الصعب اضطرابا نطقيا كما في "متسشفى" بدلا من "مستشفى" وبخاصة إذا اقتصر الخطأ على كلمات محدودة صعبة.

تعكس الاختلافات التطورية حقيقة أن الفونولوجيا، شأنها شأن جميع جوانب اللغة، لا تكتسب دفعة واحدة بل على مدى سنوات من عمر الطفل، فالتطور الفونولوجي عملية تدريجية، فالنطق الذي يعتبر طبيعيا بالنسبة لطفل في الثالثة من عمره، لا يكون طبيعيا لطفل في السابعة، فمثلاً ليس من الغريب بالنسبة لابن الثالثة أن ينطق "لأس" بدلا من "رأس" ولكن الأمر يختلف بالنسبة لطفل السابعة أو الثامنة الذي لديه نفس الخطأ، ففي هذه الحالة لا بد من إجراء تقييم لطفل السابعة أو الثامنة وإلحاقه ببرنامج علاجي، بينما لا يحتاج طفل الثالثة لذلك. ومن المهم أن يعرف المعلمون مستوى النطق المتوقع من الأطفال في صفوفهم ليتمكنوا من اكتشاف الأطفال الذين يحتاجون للتقييم والعلاج، وقد أوردنا في الفصل الثالث الأعمار المختلفة التي يكتسب فيها الأطفال الطبيعيين الناطقين باللغة العربية الأصوات الصامتة، ومن المهم أن نشير هنا إلى أن هذه الدراسات قد أجريت على أطفال من البيئة الأردنية، ولا بد أخذ هذا الأمر بعين الاعتبار عند تطبيق هذه المعايير على أطفال من بيئات أخرى.

أسباب الاضطرابات النطقية والفونولوجية:

يتساءل العديد من الناس حول أسباب الاضطرابات الفونولوجية، ولماذا يكتسب أطفال أصوات لغتهم بيسر وسهولة بينما يفشل أطفال آخرون في ذلك، فهل هؤلاء الأطفال معاقون؟ هل هم صم؟ هل لديهم إعاقات حركية تؤثر على قدرتهم على النطق؟ وبينما ومع أنه يمكن أن تكون أي من هذه الأسباب أو جميعها أسبابا محتملة لكثير من الحالات، تبقى الأسباب غير معروفة

لدى عدد لا يستهان به من الأطفال الذين يعانون من اضطرابات فونولوجية. تُصنّفُ أسباب اضطرابات الفونولوجيا إلى مجموعتين: عضوية Organic ووظيفية Functional. وسوف نناقش تالياً بعض هذه الأسباب.

الأسباب العضوية:

يمكن تقسيم الأسباب العضوية التي تؤدي إلى اضطرابات نطقية إلى ثلاثة أصناف (Weiss, Gordon, and Lillywhite, 1987) على النحو الآتي:

1. **وجود خلل بنيوي**: كأن يكون هناك تشوه في الفك العلوي أو كبر في حجم اللسان أو صغر في حجمه يحول بين الطفل وبين نطق أصوات معينة.
2. **وجود خلل فسيولوجي**: كأن لا يتمكن العضو النطقي من القيام بالمهمة اللازمة لإنتاج بعض الأصوات، كأن تكون حركة اللسان بطيئة لا تمكنه من الانتقال من مكان إلى آخر لإنتاج الأصوات المطلوبة، أو قيام اللسان بملامسة المكان غير الصحيح منتجا صوتا آخر كما يحدث مع حالات الأبراكسيا التطورية Developmental Apraxia.
3. **وجود خلل حسّي**: يقصد بالخلل الحسّي ضعف السمع أو الصمم، وفي هذه الحالة لا يكون الطفل قادرا على تطوير نظامه الصوتي لعدم تمكنه من الإفادة مما يحيط به من لغة بشكل فعّال.

ومن العوامل العضوية الشائعة التي تؤثر في قدرة الطفل على نطق الأصوات بشكل صحيح:

سوء الإطباق: عدم وجود إطباق بين الأسنان أو تقدم أحد الفكين مما يؤدي إلى تقدم الأسنان في الفك العلوي (العضة العلوية Overbite)، وتقدم الأسنان في الفك السفلي (العضة السفلية Underbite) وعدم تطابق الأسنان الجانبية العلوية والسفلية العضة الجانبية Overjet، وعدم تطابق الأسنان الأمامية العلوية والأسنان الأمامية السفلية (العضة المفتوحة Open bite) . (Haynes, Moran, and Pindzola, 2006) وقد يؤدي فقدان بعض الأسنان إلى أخطاء نطقية (Bankson and Byrne, 1962; Snow, 1961). ومع ذلك فإن معظم الأطفال يجتازون مرحلة الانتقال من الأسنان اللبنية المؤقتة إلى الأسنان الدائمة دون أن يؤثر ذلك على قدرتهم على تطوير النظام الصوتي في الوقت المناسب.

مشاكل اللسان: تشمل هذه المشاكل التشوهات التي تصيب اللسان كزيادة حجم اللسانMacroglossia أو صغره Microglossia أو عدم وجود اللسان كليا Aglossia. وغالبا ما تؤدي التشوهات الخلقية في اللسان إلى اضطراب نطقي، فكبر حجم اللسان يجعل حركته

محدودة مما يؤدي إلى صعوبة في النطق، وفي المقابل لا يستطيع اللسان صغير الحجم الوصول إلى جميع أماكن النطق في التجويف الفمي مما يجعل إنتاج بعض الأصوات أمرا غير ممكن، ومن مشاكل اللسان أيضا ما يعرف بربطة اللسان Tongue tie والتي يكون فيها النسيج اللساني الذي يربط اللسان بالفك السفلي في نقطة متقدمة جدا تحد من حركة اللسان وبخاصة رأس اللسان ومقدمته مما يجعل من الصعب على الطفل نطق الأصوات اللثوية كالراء واللام والتي تحتاج بشكل أساسي رأس اللسان أو مقدمته، ولا بد أن تكون ربطة اللسان شديدة حتى تحد من قدرة الطفل على نطق الأصوات اللثوية، ومن مشاكل اللسان ما يعرف باندفاع اللسان للأمام Tongue Thrust، وهي عملية تتعلق ببلع الطعام التي يتقدم فيها اللسان للأمام ضاغطا على الأسنان الأمامية وفاسحا المجال للقمة للنزول إلى البلعوم، وقد تؤدي هذه المشكلة أحيانا إلى نطق خاطئ لبعض الأصوات (بيرنثال وبانكسون، 2004 ترجمة حمدان وعمايره، 2009). وهنالك بعض الحالات التي يتم فيها استئصال اللسان أو بعضه جراحيا Glossectomy، كتلك التي يتم فيها اكتشاف ورم سرطاني في اللسان. وفي هذه الحالة يعتمد الضرر الذي يلحق بالنطق على حجم الاستئصال والجزء الذي تم استئصاله.

الشفة الأرنبية وانشقاق الحلق: تعتبر الشفة الأرنبية وانشقاق الحلق تشوه خلقي ناجم عن عدم التئام العظام لدى الجنين، وقد يقتصر الأمر على انشقاق الشفة، وقد يكون شاملا للثة والأسنان وسقف الفم الصلب واللين، ويؤثر انشقاق الحلق على نطق عدد كبير من الأصوات كما يؤدي إلى اضطرابات رنينية وصوتية.

وجود خلل حسّي: يتعلم الأطفال النظام الصوتي من خلال سمعهم الذي ينقل الموجات الصوتية التي تصل إليه إلى الدماغ ليصار إلى تفسيرها وفهم محتواها، كما يعمل الجهاز السمعي على توفير تغذية راجعة للفرد لما يقوله، وهذا ما يدفع المتكلم إلى تصحيح نفسه إن أخطأ، أو اخفاض صوته إن كان مرتفعا وهكذا، لذا فإن اضطراب السمع يمكن أن يؤثر على قدرة الطفل على نطق الأصوات بدقة، وتعتمد شدة الاضطراب النطقي على عوامل مثل درجة ضعف السمع والعمر الذي فقد فيه السمع ونوع الضعف، وستتم مناقشة ضعف السمع بالتفصيل في فصل لاحق.

وجود خلل عصبي: يمكن أن يؤدي تلف مناطق محددة في الجهاز العصبي المركزي أو الطرفي إلى ضعف أو شلل بعض العضلات التي تتحكم في الجهاز النطقي مما يؤدي إلى عدم قدرتها على تأدية وظيفتها أو فقدان السيطرة عليها، ومن المشاكل النطقية الناجمة عن وجود خلل عصبي عسر الكلام Dysarthria، الذي قد ينجم عن الشلل الدماغي والضمور العضلي وأورام

الدماغ وبعض الأمراض التي تصيب الجهاز العصبي مثل التهاب السحايا، ويتمثل عسر الكلام بكونه بطيئا وناقصا وغير واضح أو مسموع نتيجة لعدم قدرة أعضاء النطق بما فيها اللسان والشفتان وسقف الحلق اللين على التحرك بالسرعة الكافية التي يتطلبها الكلام المتواصل، وافتقارها إلى القوة اللازمة للوصول إلى مكان النطق المناسب أو اتخاذ الشكل المناسب لإنتاج الأصوات المطلوبة بدقة، ومن المشاكل النطقية العصبية الأبراكسيا الكلامية Apraxia of Speech، التي تنجم عن عدم التنسيق بين الأوامر الدماغية والتنفيذ الذي تقوم به أعضاء مما يؤدي لنطق أصوات مختلفة أو عكس ترتيب الأصوات وغيرها، وفي هذه الحالة تكون العضلات سليمة ولكن الخلل في برمجة الأوامر وتنفيذها، وقد تكون الأبراكسيا تطورية (منذ الولادة أو قبل اكتساب اللغة) وقد تكون مكتسبة (بعد اكتساب اللغة) نتيجة لإصابة أو مرض في الدماغ، وفي هذه الحالة، يكون كلام الشخص المصاب طبيعياً قبل حدوث الإصابة، وتثير الأبراكسيا التطورية الكثير من الجدل لأن الأطفال المصابين بها لا يفقدون كلامهم الطبيعي ولصعوبة إثبات وجود التلف الدماغي المرتبط بهذه الحالة.

التأخر العقلي: ينتج التأخر العقلي عن مجموعة من العوامل، وقد يؤثر التأخر العقلي علي قدرات عديدة لدى الطفل بما فيها القدرة الفونولوجية، وتعتمد شدة الاضطراب الفونولوجي وطبيعته على درجة التأخر العقلي، فقد قدرت الدراسات أن ما بين 47-74% من الأطفال المتأخرين عقليا الذين يمكن تدريبهم يعانون من اضطرابات فونولوجية (Haynes et al., 2006). ويمكن ملاحظة عمليات الحذف بكثرة لدى الاطفال ذوي التأخر الشديد، بينما يلاحظ التشويه في كلام الأطفال ذوي التأخر العقلي البسيط والمتوسط، كما دلت الدراسات على أن نسبة وجود المشاكل النطقية عند أطفال متلازمة داون أعلى من نسبة وجودها عند الأطفال المساوين لهم في القدرات المعرفية (Dodd, 1976; Wilson, 1966).

الاضطرابات الوظيفية:

أما الأسباب الوظيفية فهي صعبة التحديد ويمكن تعريفها بأنها المشكلات التي لم تنجم عن خلل بنيوي أو فسيولوجي أو حسّي، ولا تعرف أسبابها على وجه اليقين. وقد اصطُلح على تسميتها بالاضطرابات الوظيفية لأنه لا يمكننا تحديد الظروف التي أدت إلى وجودها، وقد يكون العامل الوراثي أحد أهم هذه الظروف، حيث تشير الدراسات إلى أن وجود فرد في الأسرة يعاني من اضطرابات فونولوجية يزيد ست مرات من احتمال تعرض أفراد آخرين من هذه الأسرة للاضطرابات (Pearson, 2008).

تقييم اضطرابات النطق والفونولوجيا:

تمر عملية تقييم اضطرابات النطق والفونولوجيا بمراحل مختلفة، وتبدأ أولى هذه المراحل باجراء الاختبار المسحي لتحديد إن كانت هنالك مشكلة فونولوجية أم لا، وغالبا ما تجرى الاختبارات المسحية في بداية كل عام على الأطفال الذين التحقوا حديثا بالمدارس ورياض الاطفال ومراكز التدخل المبكر، وتكون نتيجة الطفل في الاختبار ناجحا أو راسبا.

إن عدم اجتياز الطفل للاختبار المسحي لا يعني بالضرورة وجود اضطراب لديه، ولكنه يشير إلى الحاجة لإجراء تقييم شامل، وتتميز الاختبارات المسحية بسرعة إجرائها وسهولة تصحيحها. وقد يتضمن الاختبار المسحي لقاءً قصيراً مع الطفل يُطلب منه الإجابة على بعض الأسئلة او سرد قصة قصيرة، أو العد وإعادة بعض الكلمات وتسمية بعض الصور ووصفها، ويستطيع أخصائي النطق واللغة تطوير اختبار مسحي خاص به أو اختيار أحد اختبارات المسح الرسمية المقننة إن وجدت، وقد تستخدم الاختبارات المسحية في المدارس لتقييم القدرات اللغوية لدى أطفال المدرسة، بينما يستخدم بعضها الآخر لتقييم القدرات الفونولوجية لديهم، ويجب أن تتصف الاختبارات المسحية بالحساسية وهي قدرة الاختبار على كشف أكبر عدد من الأطفال الذين لديهم اضطرابات، والفاعلية وهي قدرة الاختبار على استثناء أكبر نسبة من الأطفال الذين لا توجد لديهم اضطرابات، ويجب أن تكون سريعة وسهلة التطبيق، وهي واقعة على عاتق أخصائي النطق واللغة مراقبة حساسية وفاعلية الاختبار الذي يستخدمه.

للوالدين والمعلمين دور مهم في كشف الأطفال الذين لديهم اضطرابات نطقية، ويتمثل هذا الدور في ملاحظة أداء الأطفال في البيت والطلبة في المدرسة وتحويلهم إلى أخصائي النطق واللغة للتقييم في حال وجود اختلاف بين أدائهم وأداء أقرانهم بغض النظر عن اجتيازهم للاختبار المسحي من عدمه، إضافة إلى دوره في كشف الطلبة الذين يعانون من اضطرابات النطق والفونولوجيا، ولا بد من الإشارة هنا إلى ضرورة التنسيق مع الوالدين والحصول على موافقتهم على إجراء التقييم النطقي وأية اختبارات أخرى لطفلهم.

أما المرحلة الثانية من عملية التقييم فتتضمن استخدام الاختبارات التشخيصية، وتهدف الاختبارات التشخيصية إلى تأكيد وجود اضطراب فونولوجي لدى الطفل أو نفيه، كما تهدف – في حالة وجود اضطراب– إلى تحديد طبيعة هذا الاضطراب وشِدّته، وبيان أساليب العلاج المناسبة. وهناك ثلاثة أنواع رئيسة من الاختبارات التشخيصية هي: اختبارات تحديد الأخطاء النطقية والاختبارات العميقة، واختبارات تحديد العمليات الفونولوجية، ويمكن لأخصائي النطق واللغة إجراء واحد أو أكثر من هذه الاختبارات تبعا لحاجة الطفل.

اختبار تحديد الأصوات النطقية:

غالبا ما يشتمل هذا النوع من الاختبارات على مجموعة من الصور تستهدف فونيمات لغة ما (غالبا الصوامت) في المواقع الثلاثة: بداية الكلمة ووسطها ونهايتها، ويمكن أن تستخدم مثل هذه الاختبارات لغرض تحديد العمليات الفونولوجية أيضا ولكنها لا تكون شاملة، وهناك بعض الاختبارات التي تفحص الصوائت، تجرى هذه الاختبارات من خلال الطلب من الطفل تسمية الصور التي تتضمن صوتاً أو اثنين من الأصوات المستهدفة، فمثلاً يمكن أن تستخدم صورة "فيل" لفحص صوت "ف" في بداية الكلمة وصوت "ل" في نهايتها، وتعتمد تسمية الصور دون القراءة لأنها تسمح للفاحص باختبار الطلاب اللذين لا يستطيعون القراءة لكي لا تؤثر مشكلة القراءة على تقدير القدرات الفونولوجية للطلبة بشكل دقيق، ولا يطلب من الطفل إعادة الكلمات مباشرة بعد الفاحص بالرغم من سرعة هذا الإجراء وسهولته، لأن الأبحاث تشير إلى أن تسمية الصورة عفويا يوفر عينة أكثر دقّة حول القدرة الفونولوجية من العينة التي يتم الحصول عليها من خلال التقليد(Kresheck and Sokolofsky, 1972; Smith and Ainsworth, 1967) .

ومن الأمثلة على هذا النوع من الاختبارات اختبار عمايره النطقي (Amayreh, 1994). ويشمل هذا الاختبار 58 صورة تستهدف الصوامت العربية في اللغة العربية الفصحى، بحيث يتم استهداف كل صامت في المواقع الثلاثة ما أمكن (أنظر الملحق أ) وقد استخدم نفس الاختبار أيضا لتحديد بعض العمليات الفونولوجية، أما الاختبارات العميقة فتهدف إلى تحديد طبيعة نطق الطفل للصوت الخاطئ في السياقات الصوتية المختلفة، بحيث يتم تحديد السياق الأمثل لإنتاج الصوت بشكل صحيح مما يساعد في التخطيط لعملية العلاج، ويمكن استخدام الحاسوب (LIPP, 1990) المعدّل لتحليل العينات الكلامية التي نحصل عليها، إذ يمكن لهذا البرنامج الحاسوبي تحليل العينة بطرق مختلفة بحيث نحصل على مجموعة الأصوات التي ينتجها الطفل (phonetic inventory) ومجموعة الفونيمات الموجودة لدى الطفل (Phonemic Inventory)، وكذلك العمليات الفونولوجية التي تظهر في كلام الطفل، وقد تم في وقت لاحق إضافة 22 صورة للاختبار المذكور ليتناسب بشكل أكبر مع شيوع الصوامت في اللغة العربية(Amayreh, 2003).

وتتميز اختبارات تحديد الأخطاء النطقية بسرعة تنفيذها وسهولة تطبيقها، لذا يفضلها العديد من أخصائيي النطق واللغة في المدارس لوجود عدد كبير من الحالات لديهم، ولا يخلو هذا النوع من الاختبارات من السلبيات، فهي لا تستهدف كل فونيم في كافة السياقات الصوتية الممكنة مما يحد من قدرة الفاحص على تحديد مقدرة الطفل على إنتاج الفونيمات بشكل دقيق، إذ إن قدرة الطفل على إنتاج صوت "س" بشكل صحيح في "ساعة وأسد ورأس" لا تعني

بالضرورة أنه يستطيع إنتاج هذا الصوت بشكل صحيح في جميع السياقات الصوتية المختلفة، ومن ناحية أخرى فإن عدم قدرة الطفل على إنتاج "س" بشكل صحيح في كلمات مثل "سيارة وأسد، ورأس" لا تعني بالضرورة أنه لا يستطيع إنتاجه "س" بشكل صحيح في جميع السياقات. فقد تؤثر الأصوات المجاورة على قدرة الطفل على نطق الصوت المستهدف، ويطلق على هذه الظاهرة التجانس Assimilation. وخلاصة الأمر إن اختبارات تحديد الأصوات لا توفر عينة كافية من الكلمات لتقييم تأثير الأصوات المتجاورة على بعضها، لذا كان لا بد من تطوير الاختبارات العميقة لتحقيق هذه الغاية، وفيما يلي عرض موجز لهذا النوع من الاختبارات التشخيصية.

الاختبارات العميقة:

صممت الاختبارات العميقة للنطق لتوفير عينة مفصلة للأصوات الخاطئة في بيئات صوتية مختلفة، وحقيقة الأمر إن الاختبار العميق هو عبارة عن مجموعة من الاختبارات الفرعية يستهدف كل منها صوتا واحدا، فهناك اختبار لصوت "س" وآخر لـ "ر" وهكذا ويتم استهداف الصوت في كلمات أحادية المقطع أو متعددة المقاطع، بحيث يُستهدف الصوت في هذه الكلمات في مختلف المواقع الممكنة، كما يُستهدف في جمل تزداد صعوبتها النطقية تدريجيا، ومن الأمثلة على هذه الاختبارات الاختبار الذي طوره ماكدونالد (McDonald, 1964). ففي هذا الاختبار ترفق الصورة التي تحتوي الصوت الخطأ في بداية الكلمة مع ثلاثين صورة أخرى تنتهي بصوت آخر. وعلى الطالب أن ينطق الكلمتين معاً ككلمة مركبة -فعلى سبيل المثال- إذا كان (k) هو الفونيم الخاطئ فإن كلمة back سترفق مع صور مثل Ache, Light, Fire وهكذا، ويقوم الطفل بنطق كلمات مثل Backfire Back Light, Backache، ويكرر نفس الإجراء مع الصوت الخاطئ في جميع المواقع الأخرى الممكنة، وعندما يكتمل الاختبار، يكون الفاحص قد حصل على عينة للصوت الخاطئ وهو مسبوق أو متبوع بثلاثين فونيما مختلفا، وغالبا ما يكشف الاختبار العميق سياقا صوتيا أو أكثر ينطق فيه الصوت بشكل صحيح أو بصورة أفضل، وبغض النظر عن استخدام اختبار عميق أم لا، فإن أخصائي النطق واللغة يحتاج إلى تقييم الأصوات في سياقات مختلفة لتحديد تأثير البيئة الصوتية عليها، وقد بدأنا بتطوير اختبارات عميقة للصوامت العربية التي تشيع الأخطاء النطقية فيها، ولكنها لا زالت في طور التجربة قبل أن يتم اعتمادها في صورتها النهائية.

اختبار تحديد العمليات الفونولوجية:

يحدد الاختبار النطقي المصور والاختبار العميق الأصوات التي يخطئ الطفل فيها والسياقات التي تظهر فيها هذه الأخطاء، وقد يحتاج أخصائي النطق واللغة إلى تحديد العمليات

الفونولوجية التي يقوم بها الطفل إن وجدت، ويتم استخدام عدد من الأساليب لهذا الغرض كأسلوب تحديد الصفة المميزة Distinctive Feature وأسلوب تحديد القواعد الفونولوجية، ولكن أسلوب تحليل العمليات الفونولوجية التي تمت مناقشته في الفصل الثالث هو الأكثر استخداماً، ولا بد من الإشارة إلى أن الطفل يستخدم هذه العمليات لتبسيط الكلام، ثم ما يلبث أن يتخلص منها بشكل تدريجي ومتزامن مع تطور قدراته النطقية، إلا أن بعض الأطفال قد يخفقون في التخلص من العمليات الفونولوجية في الوقت المناسب، وقد يطوِّر بعضهم عمليات فونولوجية غير طبيعية لا تظهر عند الأطفال الطبيعيين، وقد تستمر هذه العمليات إلى ما بعد دخول الأطفال المدرسة، وإذا ما تبين لأخصائي النطق واللغة وجود عملية فونولوجية أو أكثر لم يتم التخلص منها وتؤثر على مجموعة من الفونيمات في كلام الطفل، فلا بد من إجراء تقييم شامل لتحديد طبيعة هذه العمليات والسياقات الصوتية التي تظهر فيها، وقد تكون هنالك حاجة للحصول على عينة كلامية عفوية لتحديد هذه العمليات.

وربما يتساءل المرء عن أهمية تحديد العمليات الفونولوجية بعد أن قمنا بتحديد الأخطاء النطقية، ولا بد من الإشارة هنا أن طرق العلاج تختلف تبعا لطبيعة الأخطاء الموجودة لدى الطفل كما سنبين لاحقا، ومن أكثر اختبارات العمليات الصوتية استخداماً "اختبار تقييم العمليات الصوتية" (Hodson, 1987)، الذي يستخدم التسمية العفوية للأشياء وأجزاء الجسم والألوان لتقييم 40 عملية فونولوجية، و"اختبار خان لويس للتحليل الفونولوجي (Khan-Lewis, 1986) الذي يستخدم الاستجابات التي نحصل عليها من اختبار جولدمان فريستو للنطق لفحص 15 عملية فونولوجية. وهناك بعض البرامج الحاسوبية التي تستخدم لتحليل العينات الكلامية وإعطاء النتائج في فترة قصيرة من الزمن، ومن هذه البرامج Logical International Phonetic Program (LIPP) (Delgado et al., 1990) . وقد أضيفت ملفات خاصة لهذا البرنامج لتحليل عينات كلامية للأطفال الناطقين بالعربية وتحديد العمليات الصوتية التي تشيع عندهم.

العينات الكلامية العفوية:

تهدف اختبارات تسمية الصور والاختبارات العميقة والعديد من اختبارات تحليل العمليات الفونولوجية للحصول عينات لكلمات منفردة، وقد أظهرت دراسات عدة أن الأطفال يرتكبون عدداً أكبر من الأخطاء النطقية ويستخدمون المزيد من العمليات الفونولوجية أثناء الكلام المتواصل مقارنة بأخطائهم في الكلمات المنفردة (DuBoise and Bernthal, 1978; Haynes, Haynes, and Jackson, 1982; Faircloth and Faircloth, 1970; Panagos, Quine, and Klich, 1979; Schmauch, Panagos, and Klich, 1978). وتعزى زيادة الأخطاء في الكلام العفوي لعدّة عوامل، أولها إمكانية تأثير الأصوات

على بعضها عبر الكلمات والتي تزيد في الكلام العفوي (Daniloff and Moll, 1968)، وزيادة التعقيد اللغوي في الكلام المتواصل حيث يتوجب على الطفل تكوين جمل تتطلب منه اختيار المفردات المناسبة إضافة إلى اعتبارات صرفية ونحوية لا يحتاجها الطفل عند تسمية الصور. فالكلام المتواصل مهمة لغوية أكثر تعقيداً من الكلمات المنفردة، ومن الطبيعي توقع زيادة الأخطاء مع ازدياد المهمات اللغوية، وعليه يقوم أخصائي النطق واللغة بالحصول على عينة عفوية من كلام الطفل لتحديد قدرات الطفل الفونولوجية بدقّة.

إن الحصول على عينة كلامية عفوية من الطفل مهمة صعبة تتطلب مهارات عالية من الأخصائي، فبعض الأطفال يشعرون بالخجل عند التحدث إلى الكبار مما يؤثر على عفوية العينة وطول التفوهات فيها، حيث تقتصر على تفوهات من كلمة أو كلمتين، كما يمكن أن لا تشتمل العينة على جميع أصوات اللغة إما لأنهم يفضلون بعض الأصوات دون غيرها أو لأنهم يتجنبون بعض الكلمات التي تحتوي أصواتاً يصعب عليهم نطقها، وفي بعض الحالات قد يكون كلام الطفل غير مفهوم إلى درجة يستحيل معها تحليله صوتيا لتحديد العمليات الفونولوجية، وفي هذه الحالة يعمل أخصائي النطق واللغة على الحصول على عينة في سياقات محددة لتسهيل فهم كلام الطفل وتحليله، كأن يطلب من الطفل وصف مجموعة محددة من الصور، وإذا ما اختيرت الصور بعناية فإنه يمكن للأخصائي الحصول على عينة شاملة لجميع الأصوات في مختلف السياقات الممكنة، ويعتبر أسلوب إعادة سرد القصص من الطرق التي تساعد الأخصائي على الحصول على عينة شاملة.

دور الوالدين والمعلمين في عملية التقييم:

تعتبر المعلومات التي يحصل عليها الأخصائي من الوالدين والمعلمين جزءاً أساسيا من التقييم، فهم من يقضون وقتا كافيا مع الأطفال مما يتيح لهم مراقبة سلوك الأطفال في البيت أو المدرسة وبخاصة قدراتهم التواصلية، وعليه يمكن لهم تقديم معلومات تتعلق بالأصوات التي لا يستطيع الطفل أو الطالب نطقها بشكل صحيح، وفيما إذا سبق له نطقها بطريقة صحيحة أم لا، كما يمكنهم تحديد ما إذا كان الطفل يواجه صعوبة في فهم كلام الآخرين أو التواصل معهم، كما يمكنهم تحديد مدى إدراك الطفل والطلبة الآخرين مدركين للمشكلة وتأثيرها على الطفل وعلى نظرة الآخرين تجاهه، كما يمكن لهم ملاحظة تأثير المشكلة على علاقة الطفل بإخوته وزملائه في المدرسة وتأثيرها على تحصيله الأكاديمي في مختلف المواد، كدرجاته ومشاركته في الصف، وجوانب القوة والضعف لديه.

علاج الاضطرابات النطقية والفونولوجية:

تبدأ عملية العلاج فعليا منذ المباشرة بعملية التقييم، فبعد اكتمال التقييم يقدم أخصائي النطق واللغة النتائج والتوصيات وتتم مناقشتها مع جميع من لهم علاقة بالطفل كالأهل والمعلمين، والمرشد النفسي والاجتماعي إضافة لإدارة المدرسة، وتشتمل هذه التوصيات على تحديد الحاجة للمعالجة من عدمها، وأهداف العلاج وعدد الجلسات المناسبة، ثم يتم وضع خطة علاجية وبرنامج زمني للتدريب تبعا لحاجات الطالب الفردية وطبيعة مشكلته ودور الأهل والمعلمين في عملية العلاج، وفي العادة يكون البرنامج مِنْ جلستين إلى ثلاث جلسات أسبوعياً وبواقع نصف ساعة إلى 50 دقيقة لكل جلسة. وقد تكون المعالجة فردية أو ضمن مجموعة صغيرة.

يستخدم الأخصائيون أساليب وإجراءات متعددة لعلاج اضطرابات الفونولوجيا، وبالرغم من أننا لا نهدف إلى عرض جميع هذه الأساليب بالتفصيل إلا أننا نعتقد بضرورة تقديم معلومات كافية لمعرفة الأهل والمعلمين والمختصين الآخرين بما يقوم به أخصائي النطق واللغة من إجراءات وأنشطة لتمكين الطفل من تصحيح جميع الأخطاء النطقية واستخدامها في الكلام العفوي، وبما يمكّن الأهل والمعلمين من لعب دور مكمِّل ومساند لدور الأخصائي.

استراتيجيات المعالجة:

أشرنا فيما سبق إلى أن المشاكل النطقية تكون على أحد مستويين، المستوى الحركي والمستوى الإدراكي اللغوي، أما المستوى الحركي فيتمثل في عدم قدرة الطفل على القيام بالحركات اللازمة لإنتاج الصوت بالرغم من إدراكه لوجوده ضمن أصوات اللغة التي يستخدمها، أما المستوى الإدراكي اللغوي فيتمثل في عدم إدراك الطفل لوجود الصوت كجزء من النظام الفونولوجي في لغته الأم، سواء استطاع الطفل إنتاج هذا الصوت أم لا، وقد أوردنا في بداية هذا الفصل عينة لغوية للطفلين علي وسمير، تمثل الأولى مشكلة على المستوى الحركي، بينما تمثل الثانية مشكلة على المستوى الإدراكي اللغوي، وعليه فهناك طريقتان للمعالجة، الأولى تهدف إلى تمكين الطفل من انتاج الصوت (المستوى الحركي) بينما تهدف الثانية إلى تمكينه من أدراك الصوت وإضافته إلى نظامه الصوتي (المستوى الفونولوجي).

الطريقة التقليدية الحركية:

تهتم هذه الطريقة بتدريب الطفل على نطق الصوت المستهدف ومن ثم تعميم هذا النطق الصحيح إلى جميع المواقع والسياقات اللغوية والمواقف التواصلية، بحيث يتسنى للطفل المحافظة على النطق الصحيح لذلك الصوت في الكلام اليومي. وتتكون عملية المعالجة من أربع مراحل:

التمييز السمعي: وتتمثل في التأكد من قدرة الطفل على التمييز بين الصوت الصحيح والصوت الخاطئ الذي ينتجه، كأن يطلب المعالج من الطفل رفع يده عند سماع الصوت الصحيح وعدم رفعها عند سماعه الصوت الخاطئ أو صوتا آخر، كما يطلب من الطفل أن يستمع لنطق المعالج ويحكم على صحته، ويمكن أن يطلب منه الإشارة إلى الصورة التي يحتوي اسمها على الصوت المطلوب وهكذا.

إنتاج الصوت: يتم شرح كيفية إنتاج الصوت وتوضيحه بدقة وبلغة مناسبة للطفل، ثم يطلب إليه محاولة إنتاجه، فإن لم يستطع الطفل يستخدم المعالج خافضة اللسان لمساعدته على تحقيق هذا الهدف. وعندما يتمكن الطفل من نطق الصوت بمساعدة الأخصائي، يُطلب إليه محاولة نطق الصوت من دون مساعدة وبعد التأكد من قدرة الطفل على نطق الصوت منفردا، يطلب إليه نطق الصوت في مقاطع مختلفة، ثم ينتقل المعالج من المقاطع إلى الكلمات المنفردة بحيث يتدرج في اختياره للكلمات من السهل إلى الصعب. وبعد ذلك ينتقل إلى الجمل بنفس الطريقة، ثم ينتقل المعالج من الجمل إلى الكلام العفوي. وفي كل مرة يطلب من الأهل متابعة التدريب في البيت، ولا بد من الإشارة هنا إلى وصول الطفل إلى درجة دقة 80-90% في كل مرحلة يعتبر شرطا للانتقال للمرحلة التالية، أما في مرحة الكلام العفوي فيكتفي فيها المعالج بدرجة دقة 50% على الأقل (Bauman-Waengler, 2011) قبل أن ينهي برنامج العلاج.

قد يصعب على الطفل إنتاج الصوت كالراء بشكل صحيح مرة واحدة، وفي هذه الحالة نلجأ إلى استخدام أساليب أخرى للتغلب على هذه الصعوبة، ومن هذه الأساليب أسلوب التشكيل Shaping، بحيث يستخدم صوت آخر يشترك مع الراء في مكان النطق (نفس المخرج) كاللام أو التاء للمساعدة في إنتاج الصوت المطلوب، وقد يكون التشكيل بنقل الطفل تدريجيا من مكان النطق الخاطئ إلى مكان النطق الصحيح، بحيث يطلب من الطفل وضع اللسان في المكان المناسب ومحاولة انتاج صوت قريب من الصوت المطلوب ثم يتم انتقاله تدريجيا حتى يتمكن من إنتاج الصوت المطلوب (Bauman-Waengler, 2011).

التعميم: يقصد بالتعميم توسيع نطاق استخدام النطق الصحيح الذي تعلمه الطفل، ويشمل ذلك تعميم المواقع والوحدات اللغوية والسياقات الصوتية إضافة إلى تعميم المواقف، أما تعميم المواقع فيتمثل في الانتقال من نطق الصوت في بداية الكلمة مثلا ثم في وسطها ثم في نهايتها وهكذا، ولا يشترط الالتزام بهذا الترتيب دوما، فقد يستهدف المعالج الصوت في نهاية الكلمة ثم يستهدفه في بدايتها ووسطها بعد ذلك، وفيما يتعلق بتعميم الوحدات اللغوية فيشمل ذلك الانتقال من الصوت منفرداً -إن كان ذلك ممكنا- إلى مستوى المقطع فالكلمة فالجملة، أما تعميم

البيئات الصوتية فيتم من خلال تغيير الصوائت التي تسبق أو تتبع الصوت المستهدف وبنية المقطع وعدد المقاطع في الكلمة، وفيما يتعلق بتعميم المواقف فيقصد به تمكين الطفل من نطق الصوت بشكل صحيح في البيت والمدرسة بعد تمكنه من نطقه في غرفة المعالجة، وفي هذه الحالة يلعب الأهل والمعلمين دورا أساسيا في مساعدة الأخصائي على تحقيق هذا الهدف.

الثبات Maintenance: ويقصد بها محافظة الطفل على ما أحرزه من تقدم بعد إنتهاء عملية العلاج، وللتأكد من ذلك يطلب إلى الأهل مراجعة الأخصائي بشكل متقطع لضمان عدم تراجع الطفل للوضع السابق، ولا بد من التنويه هنا بدور الأهل والمعلمين في هذه المرحلة وبخاصة تذكير الطفل بالنطق الجديد كلما نسي وعاد للنطق الخاطئ.

الطرق الإدراكية اللغوية:

أما الطرق الإدراكية اللغوية فتهتم بلفت انتباه الطفل للعملية الصوتية التي يقوم بها وتأثيرها على عملية التواصل، كما تهدف إلى زيادة وعيه وإدراكه لمجموعة الأصوات المستهدفة كجزء من النظام الفونولوجي للغة لقد حدد ستويل جامون و دن (Stoel-Gammon and Dunn, 1985) ثلاث خصائص للطرق الإدراكية اللغوية نلخصها فيما يلي:

1. تركز هذه الطرق على الطبيعة النظامية للفونولوجيا، وعليه فإننا لا نستهدف أصواتا منفردة بل أنماطا صوتية، فمثلا إذا كان الطفل يستبدل "س" و "ص" و"ش" بـ "ت" و"ز" بـ "د" فإننا نلفت انتباهه إلى العملية الفونولوجية التي يقوم بها، بحيث نبين له الفرق بين الصوت الاحتكاكي الاستمراري "س" والصوت الوقفي الانفجاري "ت"، وتركز عملية العلاج على ترسيخ مفهوم الصوت الاستمراري بدلا من تعليمه كل صوت على حدة وكأنها أصوات مختلفة، ويتركز هدفنا على مساعدة الطفل على التخلص من عملية الوقف Stopping التي لديه.
2. تركز هذه الطرق والأنشطة التي تستخدمها على ترسيخ المفاهيم ولا تستخدم أنشطة حركية، فمثلا لكي يساعد الأخصائي الطفل على التخلص من عملية الوقف التي يستبدل بها الأصوات الاحتكاكية بأصوات وقفية فإننا نربط بين الصوامت الوقفية ونقط الماء المتقطعة التي تسقط من حنفية الماء وبين الصوامت الاحتكاكية وخيط الماء الرفيع المتواصل الذي ينساب من الحنفية، ويطلب إلى الطفل إنتاج أصوات ونحن نشير إلى حنفية الماء التي يخرج منها خيط رفيع من الماء، وإذا أخطأ الطفل فإننا نشير إلى الحنفية التي يخرج منه الماء بشكل متقطع.

3. يعتبر التعميم هدفا مبكرا لهذه الطرق. فمثلا إذا نجحنا في تثبيت مفهوم الصوت الاحتكاكي عند الطفل من خلال التفريق بينه وبين الصوت الوقفي وتم إنتاجه في كلمات، فإننا نتوقع تعميم ذلك المفهوم إلى جميع الفونيمات الأخرى التي تشترك في هذه الصفة، فمثلا يمكن للطفل أن ينتج جميع الأصوات الاحتكاكية اعتمادا على ما تم إنجازه في حالة صوت الـ "س" لأنها تشترك معه في الصفة الاستمرارية.

ولا بد من الإشارة هنا إلى أن تثبيت المفاهيم لا يعني أننا لا نساعد الطفل حركيا على نطق الصوت كما هو الحال في الطريقة التقليدية، فالتدريب النطقي يتزامن مع التدريب المعرفي لتثبيت المفهوم الذي تشترك فيه مجموعة من الأصوات، ومن المفيد أيضا أن نذكر أن بعض الأطفال يعانون من مشاكل نطقية وفونولوجية في آن واحد، بحيث تشكل لهم بعض الأصوات صعوبة حركية، في حين تكون بعض مجموعات الأصوات غير موجودة في النظام الصوتي لديهم، وفي مثل هذه الحالة يمكن دمج أكثر من طريقة واستخدامها معا بحيث تتألف عملية العلاج من خطوات من الطريقة الحركية وأخرى من الطريقة الإدراكية اللغوية.

معالجة الاضطرابات الفونولوجية:

عند معالجة المشاكل النطقية يجب أخذ عامل الزمن بعين الاعتبار، فلا بد للأخصائي من الحرص على تحقيق أهدافه في أقصر مدة ممكنة، لأن ذلك يقلل من تكلفة عملية المعالجة، ويحد من حدوث الملل عند الطفل وذويه مما يؤدي أحيانا إلى عدم الاستمرار في العلاج، وتزداد أهمية عامل الزمن في حالات الاضطراب الفونولوجي التي تشمل عددا كبيرا من الأصوات ممثلة في عدة عمليات فونولوجية لم يتخلص منها الطفل في العمر المناسب، وإذا ما اتبعنا خطوات الطريقة التقليدية الحركية لكل صوت فإن العلاج سيستغرق وقتا طويلا، لذا كان لا بد من استخدام طرق مختلفة تختصر مدة العلاج وتحقق الأهداف المرجوة، وسنعرض هنا إلى أكثر هذه الطرق انتشارا والتي تعرف بطريقة التدوير Cycles Approach **(Hodson and Paden, 1991)**.

تستخدم هذه الطريقة مع الأطفال الذين لديهم اضطرابات فونولوجية تشمل عددا كبيرا من أصوات اللغة مما يجعلهم غير قادرين على التواصل بشكل فعال أو مفهوم مع أنهم يتمتعون بقدرات معرفية جيدة، وكما ذكرنا آنفا، فإن هذه الطريقة تركز على المفاهيم بشكل أساسي لا على الأصوات منفردة، بحيث تهدف في المرحلة الأولى إلى استثارة الطفل ولفت انتباهه إلى المفهوم الصوتي المفقود لديه، ثم تعطي له المجال ليطور هذا المفهوم بنفسه ويعممه على باقي أصوات المجموعة المشمولة في العملية الفونولوجية، وفيما يلي الخطوات الرئيسة لهذه الطريقة.

يتم تحديد العمليات الفونولوجية والأصوات التي تشملها كل عملية وترتيبها حسب أولويات المعالجة، بعد ذلك يختار الأخصائي صوتا أو أكثر من المجموعة (تبعا لعدد أصوات تشملها المجموعة) ويقوم بتدريب الطفل على كل صوت لمدة 60 دقيقة (جلستين بواقع 30 دقيقة للجلسة الواحدة). ويتم في كل جلسة تنفيذ الخطوات التالية:

أ. **الحفز السمعي**: بعد تحديد الصوت المستهدف، يقوم الأخصائي بقراءة عدد من الكلمات لمدة لا تزيد عن دقيقتين بصوت مرتفع نسبيا مع التركيز على الصوت المقصود، ويستمع الطفل للكلمات المقروءة من خلال سماعات الرأس، وفي حال عدم توفرها يستمع للكلمات مباشرة من الأخصائي، ويقوم الطفل بنشاط هادئ كالرسم مثلا أثناء قراءة الكلمات.

ب. **يقوم الأخصائي بمحاولة تثبيت المفهوم كما حصل في مثال الحنفية** للتفريق بين الصوت الاحتكاكي والصوت الوقفي، كما يقوم بوصف كيفية إنتاج الصوت المستهدف بشكل صحيح، أو مساعدة الطفل باستخدام خافضة اللسان والمرآة أو أية وسيلة ممكنة تساعد على إنتاج الصوت، كما هو الحال في الطريقة التقليدية، وعند نجاح الطفل في هذه الخطوة ينتقل المعالج مباشرة إلى الخطوة اللاحقة وهي إنتاج الصوت في كلمات منفردة.

ج. **يستخدم المعالج مجموعة من الصور ويطلب إليه تسمية الصور**، علما بأن كل كلمة تشتمل على الصوت المستهدف، ويطلب من الطفل أثناء اللعب سحب صورة منها وتسميتها، يقوم المعالج بتعزيز الطفل في حالة النطق الصحيح، أو إعطائه ارشادات للوصول إلى النطق الصحيح إذا لم يستطع الطفل في المرة الأولى، يستمر المعالج في استهداف الصوت المقصود في كلمات طيلة مدة الجلسة، ويكون الصوت المستهدف في موقع محدد في الكلمة، كأن يكون في بداية الكلمة فقط، ويمكن للمعالج الانتقال إلى موقع آخر إذا أتقن الطفل نطق الصوت في الموقع الأول وهكذا.

د. **يكرر المعالج نفس الخطوات في الجلسة الثانية** وينتقل من وحدة إلى أخرى أو من موقع إلى آخر متدرجا من الأسهل إلى الأصعب. وفي نهاية الجلسة الثانية يقوم المعالج باستكشاف الصوت المناسب من نفس المجموعة أو من مجموعة جديدة ليكون هدفه في الجلسة القادمة.

هـ. **يكرر المعالج نفس الخطوات السابقة حتى تشمل المعالجة أصواتا** تمثل جميع مجموعات الأصوات والعمليات الفونولوجية التي يقوم بها الطفل، عند ذلك تكون الدورة الأولى قد اكتملت.

في غضون ذلك يتابع الأهل تنبيه الطفل إلى النطق الصحيح مع التركيز على المفهوم الجديد، ويقدمون التعزيز المناسب إذا كانت استجاباته صحيحة، وإذا كان الطفل في المدرسة يقوم المعلم

بمتابعة كلام الطالب وتقديم التعزيز له، كما يمكن للمعلم الإفادة من الأنشطة المختلفة التي يمكن أن تساهم في تثبيت المفاهيم الجديدة التي تعلمها في غرفة المعالجة النطقية.

يبدأ المعالج الدورة الثانية بعمل تقييم سريع لتحديد مستوى الطفل النطقي للأصوات التي قام بمعالجتها في الحلقة الأولى بدءاً بالصوت الأول. يستهدف المعالج كل صوت جلستين كما حدث في الحلقة الأولى، على أن يبدأ من حيث انتهى الطفل لا من حيث انتهى هو في الدورة الأولى. فقد يجد أن الطفل قد عمم نطق الصوت على جميع المواقع والسياقات، ولا حاجة لاستهدافه في الدورة الثانية، عند ذلك ينتقل المعالج إلى الصوت الثاني إن لزم الأمر، وهكذا ينتقل المعالج من صوت إلى آخر حتى يتمكن الطفل من نطق جميع الأصوات بشكل تلقائي، وقد دلت التجارب على أن الطفل يقوم بالتعميم إلى المواقع والسياقات والمواقف المختلفة ضمن نفس الصوت كما يقوم بالتعميم من صوت إلى آخر ضمن نفس المجموعة، فكثيرا ما وجدنا أن الطفل استطاع نطق أصوات لم يستهدفها المعالج مطلقا، وبذلك يكون المعالج قد وفر الوقت والجهد والتكلفة المالية باستخدام هذه الطريقة.

دور الأهل والمعلمين في المعالجة المباشرة:

غالبا ما تتم عملية العلاج المباشر عن طريق أخذ الطفل إلى غرفة التدريب النطقي حيث يتلقى التدريب لمدة نصف ساعة ولمرتين في الأسبوع، ولا بد من التأكيد هنا بأنه لا يمكن لعملية المعالجة أن تكون فعالة وشاملة دون مشاركة الوالدين والمعلمين وتعاونهم، وغالبا ما يُطلب إليهم باستغلال بعض نشاطاتهم المنزلية أو الصفية في مساعدة الأطفال الذين لديهم اضطرابات نطقية أو فونولوجية، كما يقوم الوالدين والمعلمين بمتابعة التدريبات التي يقدمها الأخصائي للطفل من خلال تلك الأنشطة، كما يتمثل دورهم في اختيار أنشطة منزلية وصفية تتناسب والأهداف المرجوة من عملية المعالجة وبخاصة تلك التي تساعد الطفل على تعميم ما تعلمه في غرفة المعالجة إلى المواقف اليومية المختلفة، ولكي يتم تسهيل عملية التعاون الوالدين والمعلمين من جهة والأخصائي من جهة أخرى، فمن المفيد تخصيص مفكرة للطفل يتم فيها رصد الأهداف الخاصة بالمعالجة وما تحقق منها، والأنشطة التي استخدمت لتحقيقها وأية ملاحظات أخرى يمكن أن تساعدهم في استغلال البيئة المنزلية والمدرسية لدعم جهود الأخصائي في هذا المجال.

ونود الإشارة هنا إلى ضرورة قيام الأخصائي بتزويد الوالدين والمدرسة بنسخة من التقييم وبخاصة أهداف البرنامج العلاجي للطالب؛ وطرق العلاج التي ستتبع والمدة الزمنية المقترحة لتحقيق هذه الأهداف، وإرشاد الوالدين والمعلمين حول كيفية مساعدة الطفل على تحقيق أهداف التدريب النطقي ومستوى الأداء المتوقع من الطالب، وطبيعة التغذية الراجعة التي يتوقعها منهم.

أسئلة للمناقشة:

1. صف باختصار الفرق بين مجموعة الأصوات والاختبار العميق وتحليل الأنماط.
2. عدد المراحل الرئيسة لعلاج اضطرابات الفونولوجيا، اذكر الأهداف لكل مرحلة، وقدم اقتراحات محددة حول ما يستطيع المعلمون عمله لتعزيز كل مرحلة من العلاج.
3. هات أمثلة على أنواع التعميم التي نهتم بتحقيقها عند معالجة اضطرابات الفونولوجيا.
4. ناقش أنشطة محددة يمكن أن يستخدمها معلم الصف لمساعدة الطلبة الذين لديهم اضطرابات فونولوجية من خلال طريقة المعالجة المتمحورة حول التواصل.
5. اجمع عينات لغوية لطفل لديه اضطراب فونولوجي مستخدما اختبار تحديد الأخطاء والاختبارات العميقة، حدد الأخطاء التي يقوم بها الطفل والعمليات الصوتية التي ظهرت لديه.

المراجع:

Amayreh, M. M. (2003). Completion of the consonant inventory of Arabic. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 46 :517-529 .

Bakson, N. and Byrne, M. (1962). The relationship between missing teeth and selected consonant sounds. Journal of Speech and Hearing Disorders, 24, 341-348.

Bauman-Waengler, J. (2011). Articulation and phonological impairments: a clinical focus (4th ed.). MA:Allyn and Bacon, Inc.

Daniloff, R.G. and Moll, K.L. (1968). Coarticulation of lip rounding. Journal of Speech and Hearing Research, 11, 707-721.

Dodd, B. (1976). A matched comparison of the phonological systems of mental age matched, normal, severely sub-normal, and Down's disorders. British Journal of Communication Disorders, 11, 27-42.

DuBoise, E. na Bernthal. J. (1978). A comparison of three methods for obtaining articulatory responses. Journal of Speech and Hearing Disorders, 43, 295-305.

Faircloth, M. and Faircloth, S. (1970). An analysis of the articulatory behavior of a speech-defective child in connected speech and in isolated-word responses.

Journal of Speech and Hearing Disorders, 35, 51-61.

Haynes, W., Haynes, M., and Jackson, J. (1982). The effects of phonetic context and linguistic complexity on /s/ misarticulation in children. Journal of Communication Disorders, 15, 287-297.

Haynes, W., Moran, M., and Pindzola, R. (2006). Communication disorders in the classroom: an introduction for professionals in school settings)4th ed.). MA: Jones and Bartlett Publishers Inc.

Hodson, B.W. & Paden, E. P. (1991). Targeting Intelligible Speech: A Phonological Approach to Remediation)2nd ed.) Austin, TX: Pro-Ed.

Hodson, B. W. (1987 .(The Assessment of Phonological Processes-Revised. Danville, IL: Interstate Printers and Publishers, Inc.

Khan, L. and Lewis, N. (1986). Phonological Analysis. Circel Pines, MN: American Guidance Service.

Kresheck, J. and Sokolofsky, G. (1972). Imitative and spontaneous articulatory assessment of four-year-old children. Journal of Speech and Hearing Research, 15, 729-732.

Oller, D. K., & Delgado, R.) 1990 .(Logical International Phonetics Programs (LIPP). Miami, FL: Intelligent Hearing Systems.

McDonald, E. T. (1964). A Deep Test of Articulation. Pittsburgh, PA: Stanwix House.

Panagos, J. Quine, H. and Klich, R. (1979). Syntacic and phonological influences in Children's articulations. Journal of Speech and Hearing Research, 22, 841- 848.

Pearson, B. Z. (2008) .Raising a bilingual child. New York: Living Language, a member of Random House Company.

Perkins, W. (1977). Speech Pathology: an Applied Behavioral Science. St. Louis, MO: Mosby.

Schmauch, V, Panagos, J. and Kich, R. (1978). Syntax influences and accuracy of consonant production in language disordered children. Journal of Communication Disorders, 11, 315-323.

Smith, M. W. And Ainsworth, S. (1967). The effect of three types of stimulation on articulatory responses o speech of defective children. Journal of Speech and Hearing Research, 10, 333-338.

Snow, K. (1961). Articulation proficiency in relation to certain dental abnormalities. Journal of Speech and Hearing Disorders, 26, 209-212.

Stoel-Gammon, C. and Dunn, C. (1985). Normal and Disordered Phonology in Cildren. Austin, TX: Pro-Ed Inc.

Weiss, C. Gordon, M. and Lillywhite, H. (1987). Clinical Management of Articulatory and Phonologic Disorders)2nd ed.) Baltimore, MD: Williams and Wilkins.

Wilson, F. (1966). Efficacy of speech therapy with educable mentally retarded children. Journal of Speech and Hearing Research, 9, 423-433.

- بيرنثال، جون و بانكسون، نيكولاس (2004). الاضطرابات النطقية والفونولوجية (الطبعة الخامسة). ترجمة جهاد حمدان وموسى عمايره (2009). عمان، الأردن: دار وائل للنشر.

الملحق أ

اختبار النطق للغة العربية-الدكتور موسى عمايرة

Arabic Articulation Test, Mousa Amayreh (1994)

نموذج تسجيل الإجابات

الرقم	الصوت	الكلمة	الكلمة (صوتيا)	الإجابة	الكلمة	الكلمة (صوتيا)	الإجابة	الكلمة	الكلمة (صوتيا)	الإجابة	الاستعدادية
1	/b/	بنات	/ba.na:t/		حبال	/ħi.ba:l/		دب	/dub/		
2	/t/	تلفون	/ta.la.fo:n/		مفتاح	/mif.ta:ħ/		(بنات)	/ba.na:t/		
3	/t̲/	طائرة	/t̲ɑ:.ʔi.rɑ/		مطر	/mɑ.t̲ɑr/		بط	/bɑt̲/		
4	/d/	دب	/dub/		مدرسة	/mad.ra.sa/		ولد	/wa.lad/		
5	/d̲/	ضفدع	/d̲if.d̲ɑʕ/		بيضة	/baj.d̲ɑ/		أبيض	/ʔab.jɑd̲/		
6	/k/	كرسي	/kur.si(j)/		سمكة	/sa.ma.ka/		شباك	/ʃub.ba:k/		
7	/q/	قلم	/qɑ.lam/		بقرة	/bɑ.qɑ.rɑ/		ورق	/wɑ.rɑq/		
8	/ʔ/	أسد	/ʔa.sad/		رؤوس	/ru.ʔu:s/					
9	/m/	موز	/mawz/		(سمكة)	/sa.ma.ka/		(قلم)	/qɑ.lam/		
10	/n/	نار	/nɑ:r/		عنب	/ʕi.nab/		(تلفون)	/ta.la.fo:n/		
11	/f/	فيل	/fi:l/		سفينة	/sa.fi:.na/		خروف	/χɑ.ruf/		
12	/θ/	ثلاجة	/θal.la.dʒa/		مثلث	/mu.θal.laθ/		(مثلث)	/mu.θal.laθ/		

الملحق (أ) : اختبار النطق

الرقم	الصوت	الكلمة	الكلمة (صوتيا)	الإجابة	الكلمة	الكلمة (صوتيا)	الإجابة	الكلمة	الكلمة (صوتيا)	الإجابة	الاستدادية
13	/ð/	ذنب	/ða.nab/		جذور	ʔu.ðun/		—	—		
14	/ð̠/	ظهر	/ð̠ahr/		نظارة	/nað̠.ð̠ɑ:.rɑ/		حافظ	/ħa:.fið̠/		
15	/s/	ساعة	/sa:.ʕa/		(أسد)	/ʔa.sad/		جرس	/dʒɑ.rɑs/		
61	/s̠/	صورة	/s̠u.rɑ /		حصان	/ħi.s̠ɑ:n/		باص	/bɑ:s̠/		
17	/z/	زرافة	/zɑ.rɑ:.fa/		غزال	/ʁɑ.za:l/		غاز	/ʁɑ:z/		
18	/ʃ/	(شباك)	/ʃub.ba:k/		فراشة	/fɑ.rɑ.ʃa/		عش	/ʔuʃ/		
19	/x/	خروف	/χɑ.ruf/		أخضر	/ʔɑχ.d̠ɑr/		بطيخ	/bɑt̠.t̠i: χ/		
20	/ɣ/	غزال	/ʁɑ.za:l/		يغسل	/jaʁ.الرقم		—	—		
21	/ħ/	(حصان)	/ħi.s̠ɑ:n/		تفاحة	/tuf.fa:.ħa/		(مفتاح)	/mif.ta:ħ/		
22	/ʕ/	عنب	/ʕi.nab/		ساعة	/sa:.ʕa/		إصبع	/ʔis̠.baʕ/		
23	/h/	هدية	/ha.dij.ja/		زهور	/zu.hu:r/		وجوه	/wu.dʒuh/		
24	/ dʒ/	جمل	/ dʒa.mal/		دجاج	/da.dʒa: dʒ/		(دجاج)	/da.dʒa: dʒ/		
25	/l/	ليمون	/laj.mu:n/		طاولة	/t̠ɑ:.wi.la/		(فيل)	/fi:l/		
26	/r/	(رؤوس)	/ru.ʔu:s/		(بقرة)	/ba.qɑ.rɑ/		(نار)	/nɑ:r/		
27	/w/	(ولد)	/wa.lad/		مروحة	/mɑr.wa.ħa/		—	—	—	—
28	/j/	يد	/jad/		(أبيض)	/ʔab.jad̠/		—	—	—	—

5

الفصل الخامس

اضطرابات اللغة عند الأطفال

Language Disorders In Children

أهداف الفصل

عند إكمال دراستك لهذا الفصل يتوقع أن تفهم:

- الاسباب المختلفة لاضطرابات اللغة.
- الخصائص اللغوية لاطفال محدودي اللغة.
- إجراءات تعميم الأطفال لمدرسي اللغة.
- استراتيجيات تحفيز اللغة لدى الأطفال محدودي اللغة.
- وسائل تقديم الخدمة للأطفال محدودي اللغة.
- اجراءات العلاج لأطفال التأخر اللغوي البسيط.
- وسائل التواصل المساعدة والبديلة.

مقدمة: Introduction

يعاني العديد من الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة وبعض أطفال المدارس من اضطرابات لغوية مختلفة، فقد يكون لدى بعض الأطفال لغة محدودة جداً على المستويين الاستقبالي والتعبيري، بينما يعاني البعض الآخر من اضطراب لغوي في الجانب التعبيري، وبخاصة ما يتعلق بالجوانب الصرفية والنحوية، ويواجه بعضهم صعوبة في الجوانب اللغوية الدقيقة، كأن يواجهوا صعوبة في فهم بعض الجمل والتراكيب المعقدة، أو صعوبة في التعامل مع اللغة المجازية وغيرها. وقد يواجه بعض الأطفال صعوبة في الجوانب البراجماتية للغة كتبادل الأدوار والتواصل البصري، والاستمرار في الحديث عن الموضوع نفسه، أو الاستخدام الوظيفي للغة. فمتى نعتبر أن لدى طفل ما اضطرابات لغوية؟ يمكن وصف الطفل بأنه يعاني من اضطرابات لغة إذا كان لديه "عجز بيّن في الفهم أو في التعبير عن نفسه أو في استخدام اللغة بشكل مناسب كما هو متوقع من الأطفال من هذه المرحلة العمرية." (Paul, 2006:4). وتختلف اضطرابات اللغة في طبيعتها وشدتها وأسبابها من طفل لآخر.

أسباب اضطرابات اللغة:

ترجع اضطرابات اللغة-وكما هو الحال في معظم الاضطرابات الأخرى- إلى أسباب عضوية وأخرى وظيفية، أما الأسباب العضوية فتتمثل في وجود تأخر معرفي (إدراكي) أو شلل دماغي، أو وجود إعاقة سمعة أو بصرية، كما ترتبط اضطرابات اللغة بمجموعة واسعة ومتنوعة من المتلازمات syndromes كمتلازمة داون Down Syndrome ومتلازمة أسبيرغر (التوحد) Asperger Syndrome وغيرها (Fox, Long and Langlois, 1988; Hubatch, Johnson, Kistler, Burns and Moneka, 1985). وقد ترجع اضطرابات اللغة إلى إصابات الدماغ نتيجة الحوادث أو الجلطة الدماغية، أو إلى خلل في وظيفة الدماغ كما هو الحال في صعوبات القراءة والكتابة التطورية، كما ترتبط اضطرابات اللغة بسوء التغذية ونقصان الوزن، وفي هذه الحالات يعتبر الطفل معرضا للإصابة باضطرابات اللغة أكثر من غيره من الأطفال، أما اضطرابات اللغة الوظيفية فغالبا ما تنجم عن وجود بيئة منزلية لا تساعد على تطوير الطفل للغته بشكل طبيعي كالحرمان والإهمال والمشاكل الأسرية وغير ذلك من الأمور التي تعيق اكتساب اللغة (Bloom and Lahey, 1978; Haynes and Pindzola2011).

المسمّيات المستخدمة لاضطرابات اللغة:

اختلفت المسميّات التي تشير إلى اضطرابات اللغة باختلاف النظرة إلى هذه الاضطرابات. وبعض هذه الأسماء لم يعد مستخدما في الأدب التربوي الحالي، بينما لا يزال البعض الآخر أكثر

شـيـوعـا. وسنعـرض إلى أهم المصطلحـات الشـائعـة في الوقت الحـاضـر، أطلق على هذه الاضطرابات اعتلال اللغة Language Impairment، كما أطلق عليها عدم القدرة اللغوية Language Disability، واضطراب اللغة Language Disorder، وتأخر اللغة Language Delay وغير ذلك من المسميّات، ويعتبر مصطلحي اضطراب اللغة واعتلال اللغة من أكثرها شيوعا.

وبالرغم من اختلاف مسميات اضطرابات اللغة وأسبابها، إلا أنه يمكن تصنيف الأطفال الذين يعانون من اضطرابات اللغة إلى مجموعتين هما الأطفال محدودي اللغة وأطفال المدارس الذين يعانون من اضطرابات في جوانب لغوية محددة (Haynes and Pindzola, 2011)، ومن غير الممكن أن يطور الأطفال في أي من هاتين المجموعتين لغتهم دون مساعدة من اخصائي معالجة النطق واللغة.

تمثل مجموعة الأطفال محدودي اللغة الأطفال الذين يتوقف تطور اللغة لديهم في مرحلة مبكرة، مما يجعل تواصلهم بدائيا كالذي نشاهده عند الأطفال الطبيعيين في السنوات الثلاث الأولى من عمرهم، فقد يتراوح تواصلهم بين الإيماءات فقط وبين اقتصار توفوهاتهم على كلمة واحدة أو ثلاث كلمات في أحسن الأحوال، ولا بد من الإشارة هنا إلى أن معيار التصنيف يرتكز على المستوى اللغوي للطفل بغض النظر عن عمره الزمني، وقد يكون أقصى ما يمكن تحقيقة عند شخص يعاني من تأخر معرفي شديد التواصل بمستوى كلمة واحدة أو كلمتين.

أما أطفال المجموعة الثانية الذين لديهم اضطرابات لغة فإنهم يتواصلون بجمل كاملة، كما يمكنهم إنتاج تفوهات طويلة ومعقدة ولكنهم يعانون من بعض الاضطرابات اللغوية الدقيقة، كأن لا يتمكنوا من استخدام بعض الجوانب الصرفية والنحوية في جملهم، أو أن لا يتمكنوا من بناء جمل مركبة أو معقدة، أو أن يواجهوا صعوبة في فهم بعض جوانب اللغة الدقيقة كالكلام المجازي أو صعوبة في الاستخدام المناسب في المواقف الاجتماعية والتعليمية المختلفة.

الأطفال محدودي اللغة:

تستخدم هذه الفئة من الأطفال الايماءات والإشارات والأصوات أو الكلمات والجمل البسيطة للتواصل، وبغض النظر مستوى الأداء اللغوي لدى هؤلاء الأطفال، فغالبا ما يعمد الراشدون إلى الحد من استخدام اللغة عند مخاطبتهم واستباق حاجاتهم نظرا لقدراتهم التواصلية المحدودة، وتزداد هذه الظاهرة على وجه الخصوص عندما يكون عدد أطفال العائلة أو الفصل كبيرا الأمر الذي يجعل من الصعب على الوالدين أو المعلمة تخصيص وقت أكبر للطفل، وغالبا ما تلجأ الأم أو المعلمة إلى أخصائي النطق واللغة للمساعدة في مواجهة المشكلة.

ولا بد من التنويه هنا إلى أن مشكلة الأطفال محدودي اللغة تستدعي تظافر جهود عدد من المختصين إضافة لأسر الأطفال، ومنهم -على سبيل المثال لا الحصر- أخصائيو النطق واللغة ومعلمو التربية الخاصة وأخصائيو السمعيات والعلاج الطبيعي والوظيفي وغيرهم ممن تتطلب حاجة الطفل، فالطفل الذي لا يستطيع الكلام سرعان ما يصبح معزولا لقلّة تواصل الآخرين معه، ونظرا لعدم تمكنه من طلب الأشياء التي يحتاجها عن طريق اللغة، فإن الناس يستبقون حاجاته ويقدمون له ما يحتاج حالما يتوجه نظره إليه. وإذا ما استمر هذا الوضع فسيشعر بعدم وجود حاجة حقيقية للتواصل، لا سيما وأن حياة الطفل تسير بفعالية من خلال وسائل أخرى غير اللغة، ولا بد من التأكيد هنا على أننا لا نقصد تحميل المسؤولية عن تأخر اللغة للوالدين والمعلمين، بل التأكيد على أن سلوك الوالدين والمعلمات هو نتيجة لتأخر لغة الطفل، ولكننا نشير أيضا إلى أن هذا السلوك قد يعمل على تفاقم المشكلة واستمرارها بدلا من البحث عن حلول ملائمة لها بالتعاون مع أخصائي النطق واللغة، وسنبين في وقت لاحق بعض الاستراتيجيات التي توفر للطفل محدود اللغة فرصا أكبر للتواصل في جيمع المواقف التي يكون فيها، بغض النظر عما إذا كانت هذه المواقف فردية أو جماعية، وعلى أولياء الأمور والمعلمين أن يعلموا بأن لهم دورا مهما في عملية المعالجة، وأن اخصائي النطق واللغة يشجعهم على القيام بهذا الدور من خلال مشاركتهم في التقييم والعلاج. فهم يعرفون الكثير من المعلومات عن الطفل، كما أنهم يقضون مع الأطفال وقتا أكبر بكثير مما يقضيه الأخصائي في جلسات العلاج.

الأعراض التي تظهر عند الأطفال محدودي اللغة:

يمكن تصنيف الأطفال محدودي اللغة إلى مجموعات ثلاث تبعا لمستوى تواصلهم اللفظي، أما المجموعة الأولى فتشمل الأطفال الذين لا يستخدمون اللغة المنطوقة للتواصل، فهم يعتمدون على الإيماءات التي قد تكون أحيانا متزامنة مع بعض الأصوات غير المفهومة، إن عدم قدرة الطفل على التواصل من خلال اللغة المنطوقة لا ترجع لوجود مشكلة نطقية لديه كتلك التي تحدثنا عنها في الفصل الرابع، بل لعدم وجود مفردات أو أي من مكونات اللغة الأخرى.

تشتمل المجموعة الثانية من الأطفال محدودي اللغة الأطفال الذين ينتجون تفوهات على مستوى الكلمة المنفردة فقط. ويطلق عليهم اسم المتواصلون بكلمة واحدة(Owens, 2011) فهم غير قادرين على إنتاج تفوهات متعددة الكلمات، كأن يقول الطفل "باي" عندما يريد الخروج مع والده، أو أن يقول "فوق" عندما يريد أن ترفعه للأعلى وهي تلاعبه، وغالبا ما يتكيف الوالدان مع طفلهم، فهم يعرفون ما يريد طفلهم، فقد تعودوا على هذه التفوهات، فما أن ينطق الطفل كلمة ما حتى ينهض أحد والديه ويحضره له، كما أنهم مدركون بأن طفلهم لا ينتج أكثر من كلمة واحدة، ويظهر ذلك من خلال المعلومات التي تقدم للاختصاصي أثناء مقابلتهم.

تمثل المجموعة الثالثة من الأطفال محددي اللغة الأطفال الذين ينتجون تفوهات متعددة الكلمات ولكنها بدائية في طبيعتها، فهي تشبه إلى حد كبير الكلمات المبكرة التي ينتجها الأطفال الطبيعيين في المراحل الأولى لتطور لغتهم، فقد ينتج الطفل تفوهات مثل "كمان حليب"، "بابا راح مدرسة"، "ماما نام"، "بح حلو"، " كمان آكل بسكوت" وغير ذلك، ولا بد من الإشارة هنا إلى أن بعض هذه التفوهات قد تتكون من كلمتين أو من ثلاث أو أربع كلمات، إلا أن التفوهات تفتقر إلى الكلمات الوظيفية التي تربط كلمات المحتوى مع بعضها، ففي المثال السابق "بابا راح مدرسة" لم يستخدم الطفل حرف الجر "لـ" ولا أداة التعريف "الـ"، ويطلق على التفوهات التي تنتجها هذه الفئة من الأطفال الكلام التلغرافي.

لقد درج الباحثون في علم النفس والتربية على إطلاق مسميات على هؤلاء الأطفال تبعا لطبيعة الاضطرابات التي يعانون منها، فاعتُبِر الطفل الذي يقل معدل ذكائه عن 70 مصطلح "معاق عقلياً"، ثم تم استبداله بمصطلح "ضعيف معرفيا"، وهناك بعض الأطفال الذين يعانون من اضطرابات متعددة ممن يطلق عليهم عدة مسميات في آن واحد كأن يوصف طفل واحد بأنه معاق عقلياً، معاق سمعياً ومتأخر لغوياً (Bloom and Lahey, 1971) وبغض النظر عن المسميات فقد تكون اللغة هي المشكلة الوحيدة لدى هذه الفئة من الأطفال وقد تكون لديهم مشكلات في مجالات أخرى غير التواصل تطال القدرات الحركية والاعتماد على الذات والقدرات الاجتماعية أو المعرفية. ولا بد من الإشارة هنا إلى أن تأخر اللغة يظهر عند معظم-أنْ لم يكن جميع- الأطفال الذين يعانون من مشكلة أو أكثر من مشاكل التأخر المعرفي أو التطوري أو التوحد أو ضعف السمع أو الشلل الدماغي وكذلك بعض المتلازمات، كمتلازمة دوان Down Syndrome، كما يتوقع أن تكون اللغة محدودة لدى العديد من الأطفال المهددين بالخطر نتيجة لضيق التنفس أو نقض الوزن، أو نقص الأوكسيجين عند الولادة، ويمكن القول إن مشاكل اللغة عند جميع الفئات متشابهة إلى حد كبير بغض النظر عن السبب، وهناك أساليب محددة تستخدم لتقييم جميع مشكلات اللغة لدى الأطفال محدودي اللغة، إلا أن هناك فروقا فردية كبيرة بين الأطفال فيما يتعلق بعلاج هذه المشكلات، فالطريقة التي يستجيب لها طفل معين قد لا يستجيب لها طفل آخر بالرغم من أن المشكلة لديهم متشابهة، والمهم في هذا الأمر استخدام الطريقة الأكثر فعالية لكل طفل إذ الهدف الرئيس من العلاج يكمن في زيادة القدرة التواصلية عند الطفل والنهوض بمستوى تطور اللغة لديه بغض النظر عن التسمية التي تطلق عليه.

تقييم اضطرابات اللغة (انظر ملحق أ: نموذج تقييم القدرات اللغوية)

تقييم الأطفال ذوي القدرات اللغوية المحدودة :

قبل الحديث عن عملية تقييم الأطفال محدودي اللغة لا بد من التأكيد على نقطتين مهمتين، أولاهما شمولية التقييم بحيث لا يقتصر على المشكلات اللغوية فحسب، بل يتعداها ليشمل جميع الصعوبات التي يعاني منها الأطفال، لا سيما وأننا نتعامل مع أطفال يعانون من مشكلات عدة مما يزيد من صعوبة عملية التشخيص، وهذا يقودنا إلى النقطة الثانية التي تتمثل في ضرورة مشاركة فريق من المختصين في السمعيات والتربية وعلم النفس، والتربية الخاصة وغيرها من التخصصات الطبية المساندة الأخرى إضافة إلى أخصائي النطق واللغة في عملية التقييم. إذ لا يمكن لمختص أن يجري تقييما شاملاً بمفرده للحالات متعددة الإعاقات.

هناك طرق مختلفة للتعاون بين أعضاء فريق التقييم تتراوح بين قيام كل عضو في الفريق بتقييم الجانب المرتبط باختصاصه (النموذج متعدد الاختصاصات Multidisciplinary)، وقيام جميع الأعضاء بمراقبة سلوك الطفل في آن واحد بحيث يقوم كل مختص بتسجيل الجوانب التي ترتبط باختصاصه إضافة إلى مراقبة سلوكيات الطفل في الجوانب الأخرى التي يهتم بها زملاؤه في الفريق (النموذج المتكامل Transdisciplinary)، وبين هذين النموذجين نموذج ثالث يقوم فيه كل اختصاصي بتقييم الحالة على انفراد، ولكنه يتبادل المعلومات التي يحصل عليها مع زملائه في الفريق في وقت لاحق (النموذج التبادلي Interdisciplinary). ومن الواضح أن النموذج التكاملي هو أكثرها كفاءة وفاعلية، في حين أن النموذج متعدد الاختصاصات أقلها فاعلية (Paul, 2006).

يعتبر أخصائي النطق عضوا أساسيا في الفريق، وغالبا ما يقع على عاتقه مسؤولية التنسيق بين الأعضاء، وينصب اهتمامه على تحديد السبب الذي أدى لأن يكون المستوى التواصلي واللغوي للطفل غير مناسب لعمره الزمني، إن معرفة السبب تقدم لنا تفسيرا، ولو جزئيا لمشكلة التواصل لدى الطفل، كما يكون منطلقا للتخطيط للعلاج، ولا بد للمرء أن يتساءل عن السبب الذي يجعل طفلا في الرابعة من عمره يتواصل عبر الإيماءات والاشارات والأصوات غير المفهومة، في حين أن أقرانه يستخدمون لغة قريبة من لغة الراشدين لتحقيق هذه الغاية، وبالرغم من أهمية تحديد سبب المشكلة، إلا أننا لا ننجح دوما في مهمتنا، وخلاصة الأمر أن مسؤولية تحديد الأسباب المحتملة للاضطراب اللغوي تقع على عاتق أخصائي النطق واللغة.

ويتمثل دور أخصائي النطق واللغة في مراجعة الأسس البيولوجية للغة والقدرات المعرفية والبيئة اللغوية والاجتماعية للطفل بشكل دقيق لتحديد مكان الخلل ومعرفة السبب. ولا بد من الإشارة هنا إلى أنه لا تتوفر العديد من الاختبارات المقننة التي تمكننا من تقييم المقومات الأساسية لاكتساب اللغة، وتزداد المشكلة تعقيدا عندما يتعلق الأمر بالأطفال الناطقين باللغة العربية. لذا لا بد لأخصائي معالجة النطق واللغة من الاعتماد على مزيج من الاختبارات المقننة،إن وجدت، وغير المقننة لكي يتمكن من جمع معلومات تساعده في تحديد المشكلة ووضع الخطة العلاجية المناسبة لها. وتعتبر مراقبة سلوك الطفل في المواقف المختلفة في البيت والفصل الدراسي مصدرا مهما للحصول على هذه المعلومات. وعليه فإن للوالدين والمعلمين دورا أساسيا في عملية التقييم من خلال ملاحظة السلوكات اللغوية للأطفال وتزويد أخصائي النطق بمشاهداتهم، كما أن هذه المشاهدات تمكن الوالدين والمعلمين من تطوير أهداف علاجية للأطفال من خلال بعض الأنشطة المنزلية والمدرسية.

أجراءات التقييم:

المعلومات الأساسية وتاريخ الحالة:

يقوم الإخصائي بتزويد الوالدين بنماذج خاصة للحصول على معلومات شخصية عن الطفل والأسرة إضافة إلى معلومات عن فترة الحمل والولادة وتطور الطفل من النواحي الحركية والإدراكية واللغوية. كما يتم الحصول على معلومات حول التاريخ الطبي للطفل وتاريخ العائلة من حيث وجود مشاكل مشابهة لدى الأخوة والأخوات أو الأقارب من الدرجة الأولى.

إضافة إلى تعبئة النماذج يجرى الأخصائي مقابلة مع الوالدين والطفل (إن أمكن) للتعرف على جميع الجوانب التي لها تأثير على تطور الطفل، كالجوانب الاجتماعية والاقتصادية والظروف اللغوية المحيطة بالطفل.

وتعتبر الظروف اللغوية المحيطة بالطفل على درجة من الأهمية للأخصائي. فاللغة لا تتطور في فراغ. فقد دلت الدراسات أن بعض حالات الأطفال النادرة التي اكتشفت بعد أن عاشوا سني حياتهم الأولى في الغابات (أطفال الذئاب) أو الحالات التي تم حبس الأطفال فيها نتيجة وجود اضطرابات نفسية لدى أحد الوالدين أنهم لم يتمكنوا من تطوير لغتهم بشكل طبيعي بالرغم من المحاولات الجادة التي بذلت لمساعدتهم بعد اكتشافهم. كما أظهرت الدراسات أن الطفل الذي يقضي ساعات طويلة من الليل والنهار بعيدا عن والديه أو مع مربية لا تهتم إلا بإطعامه ونظافته ولا تتحدث لغة المجتمع لن يكون قادرا على تطوير اللغة بشكل طبيعي كما هو الحال عند الأطفال

الذين يعيشون في كنف والديهم، فالطفل يكتسب لغته من مجتمعه ومن ثقافته التي ينشأ فيها، بدءاً بالأسرة وانتهاءً بالمجتمع، ولا يقتصر تطور اللغة لدى الطفل على تعلم المفردات والجمل فحسب، بل يتعداه ليشتمل على تعلم المواقف المناسبة التي تستخدم فيها هذه الكلمات والجمل، ولا بد للأخصائي من تقييم المحيط اللغوي للعمل على تحسين الظروف البيئية التي تسهل تطوير الطفل للغته إن دعت الحاجة لذلك.

وفي البيئة المدرسية يكون أخصائي النطق واللغة مهتماً باللغة المقدّمة للطفل في الفصل الدراسي، وغالباً ما يطلب أخصائي النطق واللغة أن يجلس في غرفة الصف وأن يراقب الطفل المتأخر لغويا والمعلم والمساعدين والأطفال الآخرين في الصف لتحديد عدد التفاعلات وطبيعتها ونوعيتها. لقد بينت المشاهدات الإكلينيكية والأبحاث الحديثة بأن بعض البيئات الصفية لا تسهل على وجه الخصوص التفاعلات التي يشارك فيها الأطفال الذين لديهم اضطرابات في التواصل، والتقييم الشامل لبيئة الصف التواصلية جانب مهم من عملية التقييم، لأن ذلك سيمكن أخصائي النطق واللغة من التعرف على إمكانات المدرسة والجوانب التي يمكن أن تتضمنها الخطة العلاجية لمساعدة الطفل على تطوير لغته بشكل افضل.

تقييم الجوانب البيولوجية:

يتضمن تقييم الجوانب البيولوجية تقييما للقدرات الحسية والحركية والحالة العصبية والبنية التشريحية لدى الطفل، وفيما يلي عرض موجز لكل من هذه الجوانب.

القدرات الحسية:

يطلب أخصائي النطق واللغة إجراء تقييم للسمع، ويبين المخطط السمعي الذي يجريه أخصائي السمعيات فيما إذا كان السمع طبيعيا أم لا، وفي حال وجود مشكلة سمعية يبين تقرير السمع نوع المشكلة وشدتها، إن تحديد القدرات السمعية للطفل أمر ضروري، فإذا ما تبين أن سمع الطفل غير كاف لاكتساب اللغة بشكل طبيعي، فقد يتطلب الأمر تزويد الطفل بمعينات سمعية أو اللجوء إلى زراعة القوقعة، ومن المهم أن يكون المعلم أو المعلمة ملمًّا بأنواع فقدان السمع ودرجاته والوسائل والإجراءات المختلفة التي تمكن الطفل من الاستيعاب والتفاعل داخل غرفة الصف، ويتضمن تقييم القدرات الحسية أيضا التأكد من سلامة البصر وتحويل الطفل إلى طبيب العيون لإجراء فحص للبصر إن لزم الأمر، وتزويد الطلبة الذين يعانون من ضعف النظر بالعدسات المناسبة.

القدرات الحركية والحالة العصبية

تلعب القدرات الحركية دورا بارزا في إنتاج الكلام وكذلك في مهارتي القراءة والكتابة، ولا بد من تقييم القدرات الحركية وبخاصة تلك المتعلقة بالجهاز النطقي، وتقع على عاتق أخصائي النطق واللغة إجراء فحص شامل لقدرة هذه الأعضاء على الحركة، ويشمل ذلك فحص الأعضاء في حال السكون وأثناء الحركة، وتتم ملاحظة حركة الشفتين واللسان والفك السفلي وسقف الحلق اللين واللهاة عندما يطلب القيام بهذه الحركات من دون كلام أو أثناء نطق الصوائت الطويلة بشكل متتابع وسريع، كما يطلب إليه إخراج اللسان وإرجاعه وتحريكه في كافة الاتجاهات، وفي أثناء ذلك يلاحظ الأخصائي قدرة الطفل على تحريك أعضاء النطق ومدى الحركة وتشابه الحركة (مقارنة حركة اللسان باتجاه اليمين وحركته باتجاه اليسار) كما تتم ملاحظة حركة سقف الحلق واللهاة وفيما إذا كانت الحركة كافية لإغلاق مجرى الهواء باتجاه الفم أم لا، كما يقوم الأخصائي بمراقبة الحركات الدقيقة لدى الطفل كمسك القلم والتحكم به والتقاط أشياء صغيرة كالخرز ووضعها على خيط وغيرها، وإذا ما تبين أن لدى الطفل صعوبات حركية شديدة فقد يُنّصح الأهل بمراجعة طبيب الأعصاب وأخصائيي العلاج الوظيفي والطبيعي.

البنية التشريحية:

يولد بعض الأطفال ولديهم تشوهات خلقية قد تؤثر على قدرتهم على اكتساب لغتهم بشكل طبيعي. وفي معظم الحالات تتم المعالجة في وقت مبكر من خلال العمليات الجراحية والوسائل التجميلية وتقويم الأسنان، وقد يتأخر التدخل الجراحي حتي يكتمل النمو لدى الطفل، وفي هذه الحالة قد يتطلب الأمر تدخل أخصائي النطق واللغة لمنع تفاقم المشكلة ولحين إجراء التدخل الجراحي المناسب.

القدرات الإدراكية (المعرفية):

كما ذكرنا سابقاً، فإن اللغة تستند إلى قاعدة إدراكية تسبقها أو تتزامن معها. وغالبا من يؤدي التأخر الإدراكي إلى تأخر لغوي. وقد تكون المشاكل الإدراكية المصاحبة للتأخر العقلي سبب مشكلة اللغة عند هؤلاء الأطفال، وفي هذه الحالة يحاول أخصائي معالجة النطق واللغة أن يفحص القدرة الإدراكية المرتبطة بالتطور اللغوي، وهناك عدة طرق لمعرفة قدرة الطفل الإدراكية المرتبطة باللغة، ولربما يبدأ أخصائي معالجة النطق واللغة بمراقبة الطفل أثناء اللعب لتحديد ما إن كان اللعب وظيفيا أم عشوائيا، وما إن كان مناسبا لعمر الطفل الزمني أم لا، فمثلا قد يرمي الطفل الأشياء أو يخفيها أو يهزها بطريقة نمطية بدلاً من اللعب بها بطريقة مناسبة، وقد يظهر

الطفل القليل من المعرفة للاستخدام الوظيفي للشيء ومفهوم "تصور الشيء" ومفهوم "الوسيلة - الغاية"، وهكذا فإن أحد مستويات تقييم الإدراك يتم عن طريق فحص لعب الطفل الحر وتحديد بعض الاستنتاجات حول مدى معرفته بالمفاهيم المرتبطة باللغة.

وقد يجري الأخصائي مجموعة من الاختبارات الرسمية لتحديد مستوى التطور الإدراكي للطف، وقد أشرنا سابقا إلى المرحلة الحسية الحركية التي تحدث عنها بياجيه والتي تشتمل على ستة مستويات، وعادة ما تتطور اللغة في المرحلة الخامسة، ومن هذه الاختبارات الرسمية "اختبار السلم المتدرج للتطور السيكولوجي" The Ordinal Scales of Psychological Development التي تحدد مستوى الطفل الإدراكي في المرحلة الحسية الحركية، (Uzgiris and Hunt, 1975) ويسمح هذا السلم لأخصائي معالجة النطق واللغة بفحص المستوى الإدراكي للطفل في ستة مجالات يرتبط بعضها باكتساب اللغة، ومع أن هذا الاختبار طُبِّق على أطفال ناطقين بالإنجليزية، إلا أنه يمكن الإفادة منه في تقييم الأطفال الناطقين بالعربية مع الأخذ بعين الاعتبار تغيير بعض الأنشطة بما يتناسب والبيئة العربية.

تقييم التواصل والجوانب الاجتماعية:

الإنسان كائن اجتماعي بتكوينه، واللغة هي الوسيلة الأساسية للتفاعل الاجتماعي بين الأفراد، وعليه لا بد للأخصائي من تقييم الجوانب الاجتماعية للغة من خلال مراقبة القدرات التواصلية لدى الطفل، وإذا ما أخذنا بالحسبان القدرات اللغوية المحدودة لدى هذه الفئة من الأطفال، فلا بد للأخصائي من تحديد الوسيلة التي يستخدمها الطفل للفت انتباه الناس الآخرين إلى ما يريد ودفعهم لتحقيق هذه الحاجات، وربما يحتاج الأخصائي لتهيئة مواقف يتم من خلالها مراقبة سلوك الطفل التواصلي لطلب مساعدة الكبار للحصول على شيء ما. فعلى سبيل المثال، قد يضع الأخصائي لعبة ملفتة لنظر الطفل ولكنه لا يستطيع الوصول إليها بمفرده ويراقب ما يفعله الطفل للحصول عليها، هل يستخدم كلمة مثل "هات، أنا، أعطيني" أم أنه يحاول توجيه الأخصائي باتجاه اللعبة" أم يصدر أصواتا ويشير إلى اللعبة، وهكذا يمكن للأخصائي تحديد وسيلة التواصل الأساسية (مستوى الأداء الحالي) لدى هذا الطفل، ثم يقوم الأخصائي أثناء وضع الخطة العلاجية بالعمل تطوير مستوى الأداء الحالي تدريجيا ليتناسب والأداء المتوقع من الأطفال في سنِّه، ويمكن تحقيق ذلك باستخدام طرق واستراتيجيات متنوعة (Snyder, 1981; Coggins, Olswang, and Guthrie, 1987).

من ناحية أخرى يلاحظ أخصائي النطق واللغة القدرات الاجتماعية التي يمتلكها الطفل أثناء التواصل مع الآخرين كالمرجعية المشتركة (التركيز مع الفاحص على الأشياء المعروضة)

ومدى التركيز لديه، وتبادل الأدوار والرغبة في التفاعل مع الآخرين، وأولويات اللعب لديه.

تقييم القدرات اللغوية:

جمع العينات اللغوية:

قد يكون تقييم التواصل الكلامي هو أسهل مهمة يقوم بها أخصائي النطق واللغة مع الأطفال محدودي اللغة، وهذا يرجع-بالطبع- لأن الأطفال محدودي اللغة لا يتكلمون كثيراً ولا يوجد سوى القليل مما ينبغي تقييمه، وإن أكبر صعوبة في تقييم إنتاج اللغة لهؤلاء الأطفال هو الحصول على عينة كافية لتحديد قدراتهم اللغوية بدقّة، وغالباً ما يتكلم الطفل في البيت أو مع أقرانهم في المدرسة أكثر مما يتكلمون أثناء الاختبار الفردي الذي يجريه الأخصائي (جدول 5-1). لذلك يمكن للأخصائي أن يطلب إلى الأهل اللعب مع الطفل والتحدث إليه، بينما يقوم هو بمراقبة الطفل وتسجيل عينة كلامية له، وقد يطلب الأخصائي من المعلم السماح له بمراقبة الطفل في الفصل، وقد يطلب من الوالدين السماح له بالقيام بزيادة منزلية، كما سيسأل أخصائي النطق واللغة الوالدين والمعلمين أسئلة كثيرة حول العبارات والجمل التي سمعوا الطفل ينتجها، وتختلف إجراءات جمع العينة الكلامية باختلاف مستوى التطور اللغوي للطفل.

فإذا كان الطفل يستخدم كلمات منفردة للتواصل، فإن الأخصائي يريد معرفة عدد هذه الكلمات وأنواعها، ولعل أفضل طريقة لتحقيق ذلك تزويد الآباء والمعلمين قائمة بالكلمات المتوقعة من الأطفال في هذا السن والطلب إليهم الإشارة إلى الكلمات التي يستخدمها الطفل، كما يمكن جمع معلومات مشابهة حول استيعاب اللغة، لقد أظهرت الدراسات حول هذه المسألة أن الحصول على المعلومات التي يتم الحصول عليها من الوالدين والمعلمين هي مصداقية وموثوق بها **.(Fenson, Dale, Reznick, Thai, Bates , Harting ,Pethick, and Reily, 1993)**

أما في حالة الطفل الذي ينتج جملا، فمن غير المنطقي أن نطلب من الوالدين والمعلمين تذكر أنواع الجمل التي ينتجها الطفل كما هو الحال في حالة الأطفال الذين ينتجون كلمات منفردة، كما أن الطلب من الوالدين والمعلمين تذكّر جمل محددة لا يمكن الوثوق به، ولكن هذا لا يعني عدم سؤال الوالدين والمعلمات عن الجمل والعبارات التي ينتجها الطفل، فغالبا غالبا ما ينقلون بدقة تفوهات محددة مثل أنا أتذكر أنه قال "بدي أشرب عصير"، ويعتمد معظم أخصائيو النطق واللغة في هذه الناحية-إلى حد كبير-على أخذ عينات كلامية مباشرة من الطفل ليصار إلى لتحليلها وتحديد قدراته اللغوية، وقد تؤخذ العينات في عيادة النطق أو أثناء وجود الطفل في البيت أو من خلال تسجيل عينات للطفل أثناء وجودة في الفصل الدراسي.

وبعد الانتهاء من جمع المعلومات والعينات اللغوية، يقوم الأخصائي بتحليل هذه العينات لتحديد مستوى الأداء الحالي للطفل على المستويين الاستقبالي والتعبيري، كما يقوم بتحديد جوانب القوة والضعف لديه كما يقوم بحساب ومتوسط طول التفوه (MLU) وأنواع التفوهات والجمل التي يستطيع أن ينتجها الطفل والمشاكل النحوية والصرفية في كلامه، وبعد ذلك يتم وضع الخطة العلاجية والأهداف العامة والأهداف قصيرة المدى.

ولا تنتهي عملية التقييم بكتابة الخطة العلاجية، فالتقييم عملية مستمرة، فقد يكتشف الأخصائي أمورا لم تظهر في بداية التقييم وتستدعي إعادة النظر في الأهداف والخطة العلاجية، وحتى بعد البدء في تطبيق الخطة العلاجية يستمر الأخصائي في تقييم طرق العلاج المتبعة ومدى فاعليتها، وقد يقرر تعديل الطرق المستخدمة أو تغييرها تبعا للنتائج الأولية، كما يقوم بتوثيق التقدم الذي يتم تحقيقه عند انتهاء المدة المحددة للخطة العلاجية.

علاج اضطرابات اللغة:

يبدأ علاج اضطرابات اللغة من اللحظة التي يقوم فيها الأخصائي بجمع المعلومات والعينات وتستمر عملية التقييم حتى بعد انتهاء فترة العلاج المقررة للتأكد من مستوى التقدم الذي تم إحرازه وفاعلية الطرق التي استخدمت في العلاج، وفيما يلي سنعرض لطرق العلاج المتبعة في علاج اضطرابات اللغة.

طرق العلاج:

هناك ثلاث طرق (Paul, 2006) تشكل في مجموعها مسار (متصلة) العلاج، ففي أحد طرفي المتصلة تكون الطريقة الموجهة من المعالج Clinician- Directed Approach، والتي يقوم فيها الأخصائي باستهداف جوانب محددة من اللغة وانتقاء أنشطة منتقاة للمساعدة في تحقيق هذه الأهداف، فمثلا قد يكون هدف الأخصائي مساعدة الطفل على استخدام الجمل الطلبية، وفي هذه الحالة يختار الأخصائي نشاطا لتحقيق هذا الهدف، فقد يكون النشاط عبارة عن شكل مرسوم يحتاج إلى تلوين، فيقوم الأخصائي بشرح المطلوب وتوزيع الألوان بينه وبين الطفل، وعلى الأخصائي أو الطفل أن يطلب اللون من الآخر إذا لم يكن متوفراً لديه، وقد يكون النشاط الطلب من الطفل استخدام لعبة الليجو لبناء بيت، فيقوم كل من الأخصائي والطفل بطلب القطعة اللازمة له لبناء جزء من البيت، وهكذا، ولا يقتصر اختيار النشاط على ملائمته للهدف العلاجي فحسب، بل يجب أن يكون أيضا مناسبا لعمر الطفل واهتماماته.

وعلى الطرف الآخر من المتصلة تكون الطريقة المتمركزة حول الطفل Child -Centered Approach، حيث يشترك الطفل والأخصائي في نشاطات يحبها الطفل، ويقوم الأخصائي باستغلال جميع الفرص لتحفيز القدرات اللغوية لدى الطفل كزيادة المفردات، وإنتاج عبارات من كلمتين، واستخدام الجمل الطلبية والاستفهامية وغيرها، حسبما يتطلب الموقف، وفي هذه الحالة ينتقل الأخصائي من حدث إلى آخر تبعا لرغبة الطفل واهتماماته، وتركز هذه الطريقة على مختلف جوانب اللغة الاستقبالية والتعبيرية.

وفي منتصف المتصلة تكون الطريقة الهجين Hybrid Approach، وهي مزيج من الطريقتين، بحيث يقوم الأخصائي بتحفيز جوانب مختلفة من اللغة تبعا للأنشطة التي يشارك بها الطفل، وفي نفس الوقت يقوم بتوجيه بعض الأنشطة لتحقيق أهداف لغوية محددة، كأن يعرض على الطفل صورا محددة تساعد الطفل على تعلّم صفات مختلفة (نظيف، ووسخ، وطويل، وقصير وغيرها).

يختار أخصائي النطق واللغة طريقة العلاج تبعا لعمر الطفل وقدراته اللغوية والإدراكية، ويمكن للأخصائي أن يجمع بين طريقتين إذا ما استدعت حالة الطفل ذلك. وعليه مراجعة الطريقة المستخدمة وتقييم فاعليتها في تحقيق الأهداف اللغوية، وإجراء أي تعديلات قد يراها ضرورية، وسوف نعرض أولا لإجراءات علاج الأطفال محدودي اللغة يليها إجراءات العلاج للأطفال الذين يعانون من تأخر في النطق واللغة.

أولا: الأطفال محدودي اللغة:

قد يحتاج الطفل محدود اللغة للعمل على تطوير اللبنات الأساسية التي تسبق ظهور اللغة، وهناك جانبان أساسيان غالبا ما يتم دمجهما في البرامج العلاجية هما المهارات الإدراكية والاجتماعية، فالطفل المتأخر إدراكيا، وبخاصة التأخر في القدرات المتصلة بتطور اللغة، يحتاج إلى علاج موجه لتحفيز هذه المفاهيم وتطويرها، فقد يكون اللعب بدائيا لدى هذا الطفل أو أنه لا يعرف الاستخدام الوظيفي للأشياء، فمثل هذا الطفل لن يستطيع التحدث عن أشياء لا يعرفها ولا يعرف وظيفتها، وقد أشارت دراسات إلى أن تطوير بعض القدرات الإدراكية كحفظ صور الأشياء Object Permanence في الذاكرة، أو إدراك ا لعلاقة بين الوسيلة-الغاية Means-End، سوف يسهّل على الطفل معرفة الأشياء واستخدامها بشكل مناسب مما يزيد بالتالي من القدرات اللغوية لديه (Kahn, 1984). وكما أن تطوير المهارات الاجتماعية لدى الطفل كتبادل الأدوار والتواصل البصري والطلب بأدب واختيار الوقت المناسب لمقاطعة الآخرين أثناء الكلام تساعد في تطوير القدرات التواصلية لدى الطفل وزيادة رغبته في التواصل مع الآخرين، وفي هذه الحالة

يمكن أن تصبح هذه المهارات أهدافا منشودة للأخصائي، وغالبا ما يحتاج الأطفال محدودي اللغة للمساعدة لتطوير الجوانب الاجتماعية للغة كالتواصل البصري والنظر للأشياء موضوع الحديث وغيرها، وتوضح هذه الأمثلة أن دور أخصائي النطق واللغة لا يقتصر على تطوير القدرات اللغوية فحسب، بل يمكنه أن يساهم في تحسين القدرات الإدراكية التي تعتبر أساسية لتطوير اللغة، وقد يدمج المعلمون بعض الأنشطة في غرفة الصف لتوظيفها في تطوير النواحي الاجتماعية والإدراكية، وزيادة الرغبة في التواصل لديهم، وفيما يلي بعض الاقتراحات التي يمكن تطبيقها بشكل روتيني في الفصل الدراسي لمساعدة الأطفال محدودي اللغة على تطوير المهارات الاجتماعية والإدراكية المهمة في تعزيز التواصل وزيادة القدرات اللغوية.

تحسين التواصل البصري:

من المهم تنبيه الطفل للنظر إلى الأشخاص الذين يتحدث أو يستمع إليهم وكذلك تبادل النظرات بين الشخص والأشياء التي تشكل موضوع الحوار، سواء أكان هذا الحوار لفظيا أم غير لفظي، إنّ تنبه الطفل لهذا الجانب والالتزام به أثناء التحدث للطفل سيؤدى إلى تحسين القدرات التواصلية للطفل إضافة إلى زيادة قدراتة اللغوية على المستويين الاستقبالي والتعبيري.

تحسين التركيز المشترك:

يقصد بالتركيز المشترك، تركيز الانتباه على الأشياء أو الأشخاص الذين يكونون محور الحوار، ومن المهم توجيه انتباهك للطفل و/أو إلى الأشياء والأشخاص الآخرين عندما يكون متحدثا بنفس القدر الذي تطلب منه تركيز انتباهه عليك أو على الأشياء عندما يكون مستمعا لك -فعلى سبيل المثال- تأكد عندما تتصفح كتابا مع الطفل أن تنظرا معاً إلى محتويات الكتاب كالصور والألوان التي يهتم بها الطفل، وبيّن للطفل كيف تعمل لعبة، ولكن تأكّد أنه ينظر إليها وأنت تقوم بذلك، فإذا قال الطفل: سيارة فلا تتحدث عن شيء آخر، بل شاركه بالتحدث عن السيارة وبعض مواصفتها، كأن تقول: "نعم سيارة حمراء" أو "سيارة جميلة."

تشجيع اللعب الاجتماعي:

يجب تشجيع الطفل على المشاركة في الأنشطة التي تضم أطفالا آخرين، فقد يتحسن السلوك الاجتماعي للطفل عندما يلعب مع الآخرين، لأنه يتعلم التعاون والمشاركة والتقاسم، كما يتعلم أيضا احترام مشاعر الآخرين، وبما أن التواصل أمر اجتماعي، فإن تشجيع الطفل على المشاركة في اللعب الاجتماعي سيحفّز سلوكيات التواصل لديه ويطور من لغته على المستويين الاستقبالي والتعبيري.

تبادل الأدوار:

قم بحركات أو ألعاب تتضمن تستدعي التوقف وتتطلب استجابة مناسبة من الطفل، وليس من الضروري أن تكون استجابة الطفل شفوية بل تكفي نظرة الطفل أو تعبيرات وجهه أو حركة جسمه أو أصوات ينتجها لشغل هذا الدور، فهذا يعلم الطفل أن ينتظر حتى يأخذ الشخص الآخر دوره في الرد، كما يعلّم الطفل أن تنفيذ دوره، ويمكنك أن تشجع تطور هذه المهارة من خلال الألعاب مختارة كلعبة "الاختباء" (بِيِّ) أو دحرجة الكرة روْحة وجيئة مع الطفل أو تبادل التصفيق وغير ذلك.

التصنيف:

يجب أن يتعلم الأطفال وضع الأشياء المتشابهة ضمن صنف أو فئة واحدة، أو فصل الأشياء المختلفة عن بعضها -فعلى سبيل المثال- يجب أن يستطيع الطفل تجميع الأشياء تبعا لشكلها أو لونها أو حجمها أو فصيلتها (طعام، مواصلات، حيوانات)، كما يجب تعليم الطفل فصل الأشياء المختلفة عن بعضها إن التركيز على بيان أوجه التشابه والاختلاف بين الأشياء يساعد على تطوير هذه المهارة.

الغاية والوسيلة:

مفهوم الغاية والوسيلة يتعلق بمدى معرفة الطفل بكيفية جعل الأشياء تحدث، فمثلاً اللعبة الموضوعة على رف مرتفع شيء مرغوب فيه (غاية) يمكن الوصول إليها باستعمال عصى (وسيلة)، وإذا لم يعرف الطفل كيف يشغل التلفاز (غاية)، فقد تُستَخدم الأم (وسيلة) لتحقيق ذلك، وفي النهاية لا بد أن يدرك الطفل أن الكلام وسيلة لتحقيق الغايات (الانتباه، والوصول للأشياء، وهكذا). إن ترسيخ هذا المفهوم لدى الطفل ضروري لتحسين قدراته التواصلية وتطويرها.

معرفة الأشياء ووظائفها:

يجب أن يتمكن الطفل من تمييز الأشياء واستخداماتها كخطوة تسبق تسميتها والتحدث عنها، لذلك لا بد من مساعدة الطفل على التعّرف على الأشياء المتوفرة في بيئته وتدريبه على استخدامها بشكل صحيح، كأن تمسك المشط وتقوم بتسريح شعرك أو شعر الطفل أو الدمية به بالتزامن مع تكرار تسمية الشئ والوظيفة التي يقوم بها، ولا تسمح للطفل برمي الأشياء أو الطرق بها عشوائيا أو وضعها في فمه.

تخزين صور الأشياء:

تتطلب تسمية الأشياء والتحدث عنها أو إحضارها عند الطلب تخزين صورها في ذاكرة الطفل. ولا بد للطفل من إدراك أن الاشياء موجودة حتى بعد اختفائها كخطوة سابقة لتخزين هذه الصور في الذاكرة، فإذا كان الطفل يلعب بلعبه ما ثم تدحرجت واختفت تحت السرير بصورة مفاجئة فعليه أن يدرك أنها لا زالت موجودة ولكنه لا يستطيع رؤيتها، فإذا لم تكن لدى طفل هذه المهارة، فعليك مساعدته على تطويرها، كأن تخفي لعبة بشكل جزئي وتوجه الطفل للبحث عنها والعثور عليها. كرر هذا النشاط وأنشطة مشابهة أخرى حتى تصبح صور الأشياء جزء من ذاكرة الطفل بشكل دائم.

التقليد الفوري والمتأخر:

يجب تشجيع الطفل على تقليد الحركات و/أو الأصوات التي تقوم بها، كما أن علينا تشجيع الطفل عندما يقوم بتقليد حركات أو أصوات شاهدها من قبل، ويمكن استخدام ألعاب التصفيق والاختباء وإصدار أصوات بيئية ولغوية والطلب إلى الطفل تقليدها مباشرة أو تقليدها في وقت لاحق لتطوير هذه المهارة.

اللعب الرمزي:

يقصد باللعب الرمزي أو التخيلي أن يقوم الطفل باستخدام أداة لتأدية وظيفة غير معتادة، فمثلا، يمكن أن يتخيل الطفل أن قطعة خشب على أنها سيارة ويقوم بتحريكها للأمام أو للخلف مع إطلاق الزامور أو أن يتخيل هذه القطعة دمية تتكلم، ويعتبر استخدام الأدوات بشكل رمزي لأغراض غير مألوفة مقدمة لاستخدام الرموز الصوتية أو الرموز الكتابية لاحقا للدلالة على هذه الأدوات ووظائفها، ومن أول أنواع اللعب الرمزي استعمال الطفل لجسمه في اللعب (يتظاهر بالأكل أو النوم)، أو أن يتظاهر بأنه يطعم الدمية أو أنه يتحدث مع شخص على الهاتف، وفي مرحلة لاحقة يقوم الطفل بتخيل أشياء أو مواقف بدون أن تكون لديه أية أدوات، كأن يتخيل أنه يمسك بمقود السيارة ويقودها، أو أن يستخدم أصابعة كمسدس، وعلى الأخصائي مساعدة الطفل على تطوير مهارات اللعب الرمزي كمقدمة لاستخدام الرموز الصوتية لتسمية الأشياء والتحدث عنها.

تستخدم طريقة العلاج المقيد لتعليم مهارات تحتاج إلى كثير من التدريب كنطق الأصوات، والتأسيس المبكر لتقليد الاستجابات، ويستخدم هذا الأسلوب أيضاً مع الأطفال المشتتين ومن لديهم فرط حركة، كما يستخدم مع الأطفال الذين لا يستفيدون من التلميحات السياقية التي

تستخدم في المواقف الأكثر تلقائية، والعلاج المقيد أسلوب مؤقت يستعمل فقط في المراحل الأولى من العلاج، إذ أنه من غير المحتمل أن يساعد على تعميم ما يتعلمه الطفل إلى البيئة الطبيعية، وهكذا يجب التعامل مع الأطفال الذين يتلقون معالجة مقيدة بأسلوب أكثر تلقائية في المراحل اللاحقة، وقد يجمع أخصائي النطق واللغة بين الأسلوب المقيد وأسلوب العلاج التلقائي تبعا لطبيعة الجوانب اللغوية المستهدفة، وليس من المستغرب -على سبيل المثال- أن يقوم أخصائي النطق واللغة برؤية طفل مرتين كل أسبوع لمدة 30 دقيقة للمعالجة المقيدة ومرتين أخريين في أنشطة تلقائية يشكل الطفل فيها محور النشاطات، وفي ضوء ما تقدم، فإن دور الأخصائي لا ينحصر في اختيار واحدة من هذه الطرق فحسب، بل يقع على عاتقه تحديد الطريقة الأكثر فاعلية لكل طفل، إضافة إلى تحديد المرحلة التي يتم فيها استخدام كل طريقة.

وسائل تقديم الخدمة:

يمكن أن يقوم الأخصائي بمعالجة الطفل في مركز متخصص أو في غرفة مخصصة لعلاج النطق من خلال جلسات فردية ضمن برنامج أسبوعي محدد، وفي هذه الحالة يتم أخذ الطفل من غرفة الصف إلى عيادة النطق لحضور الجلسة المقررة يعود بعدها إلى غرفة صفه لتلقي الدروس الاعتيادية، وقد يكون العلاج ضمن مجموعات صغيرة من 3-5 أطفال.

وعلى الأخصائي تحديد الشكل الأنسب للطفل، فقد يكون العلاج الفردي مناسبا للطفل في المراحل الأولى من العلاج، ينضم الطفل إلى العلاج الجماعي، وقد يبدأ العلاج جماعيا لتحسين القدرات اللغوية العامة للطفل، ثم يتحول إلى علاج فردي لاستهداف مهارات لغوية خاصة به، كما يمكن أن يكون العلاج فرديا في جلسة واحدة وجماعيا في باقي الجلسات. وقد يرغب أخصائي النطق واللغة بالدخول إلى غرفة الصف وتنفيذ أنشطة بالتنسيق مع المعلم لحفز للغة لدى بعض الأطفال في الفصل في بيئة طبيعية.

من ناحية أخرى، قد يرى أخصائي النطق واللغة أن التحفيز والنماذج التي يقدمها المعلمون والوالدين كافية لتحقيق التقدم المناسب، وفي هذه الحالة يعمل أخصائي النطق واللغة كاستشاري للمساعدة في جعل الأنشطة المنزلية والصفية الروتينية محفزة لقدرات الطفل ومهاراته اللغوية، كما يقوم بتقييم تقدم الطفل بشكل دوري والعمل مع الوالدين والمعلمين على إجراء أية تعديلات مناسبة على الأهداف والخطة العلاجية.

يقوم أخصائي النطق واللغة بمناقشة القواعد التي تساعد على تحفيز لغة وتطويرها مهاراتهم التواصلية، وفيما يلي بعضا منها.

خلق فرص تواصلية من خلال:

- عدم استباق حاجات الطفل، إن انتظار الطفل وإتاحة الفرصة لديه لطلب ما يريد يوفر له فرصا أكبر للتواصل، ويجعله يدرك أهمية اللغة في تحقيق رغباته.
- وضع الأشياء بعيدة عن متناول الطفل، إن وجود الأشياء في مكان لا يستطيع الطفل الوصول إلية يساعد في خلق فرص تواصلية من خلال دفع الطفل لطلب المساعدة للحصول على ما يريد.
- استخدام أسلوب التعطيل. إن إعطاء الطفل لعبة لا تعمل أو علبة يصعب فتحها يوفر فرصا للتواصل بين الطفل والوالدين أو المعلم، في حين أن تشغيل السيارة أو فتح العلبة ومناولتها للطفل يحرمه من هذه الفرص.
- استخدام التلميحات، يوفر استخدام التلميحات فرصا أفضل للتواصل. فاستخدام عبارات عامة كالسؤال "ماذا تريد؟" توفر فرصا للتواصل بشكل أكبر من السؤال "هل تريد تفاحة؟"
- دع الطفل يتحدث عن نفسه، إن التطوع للتحدث نيابة عن الطفل الخجول يحرمه من الفرص التي يمكن له فيها التعبير عن نفسه وتطوير قدراته اللغوية.
- إعطاء الفرصة للطفل للمشاركة، إن التوقف بشكل مناسب أثناء التحدث إلى الطفل يوفر له فرصة للمشاركة في الحوار أو الإجابة على السؤال الموجه إليه، فلا بد من الانتظار مدة كافية قبل تقديم المساعدة.
- توزيع الوقت أثناء الحوار، إن عدم استئثار الوالدين أو أفراد الأسرة الآخرين بالحوار يوفر فرصا مناسبة للطفل محدود اللغة لتبادل الأدوار وتطوير قدراته اللغوية، ولا بد أن تكون الأدوار مناصفة بين الطفل ومحدثيه ما أمكن لكي ينال الطفل قدرا كافيا من الفرص.

تقديم نماذج لغوية جيدة من خلال:

- تشجيع الطفل على التواصل والاستجابة له، يجب على الوالدين أو المعلمين التحدث للطفل عن الأشياء والأحداث في وقتها، وتشجيع الطفل على المشاركة، كما يجب عليهم تقديم إجابات مناسبة على أسئلة الطفل واستفساراته.
- تحدث عن الأشياء الموجودة والأحداث الجارية، إن التحدث عن الأشياء المرئية والأحداث الجارية يساعد الطفل على المشاركة ويسهّل عليه الفهم، بينما يشكل الحديث عن الأشياء البعيدة والأحداث الماضية أو المستقبلية صعوبة كبيرة لا تساعد الطفل محددود اللغة على المشاركة.

- استخدم الجمل القصيرة والبسيطة، إن استخدام عبارات مناسبة لقدرات الطفل أو لا تزيد أكثر من خطوة واحدة عن مستوى أدائه يساهم في التطور التدريجي لقدرات الطفل ويشجعه على المشاركة واستغلال الفرص المتاحة، إضافة لذلك لا بد من استخدام مفردات سهلة ومألوفة لدى الطفل.
- تكرار التعليمات وإعادة صياغتها، تشكل التعليمات وبخاصة التعليمات المعقدة و/أو غير الروتينية صعوبة كبيرة بالنسبة للأطفال محدودي اللغة، لذا فإن استخدام تعليمات بسيطة وإعادة صياغة التعليمات المعقدة بطرق مختلفة أو تكرارها عدة مرات يسهّل على الأطفال محدودي اللغة القيام بالمهام المطلوبة منهم.
- استخدام نغمة الصوت المناسبة والتحدث بحماس، إن استخدام التنغيم المناسب للعبارات التي نستخدمها والتحدث بحماس إلى الطفل يساعده على فهم الكلام والتجاوب معه.
- محاولة فهم كلام الطفل، إن الطلب إلى الطفل إعادة كلامه أو عدم فهمه يؤدي إلى شعوره بالإحباط، كما يؤدي إلى الإحجام عن المشاركة في الكلام إذا ما حدث ذلك باستمرار، وعليه يجب على الوالدين و/أو المعلمين محاولة فهم كلام الطفل ولو جزئيا والطلب إليه إعادة الجزء غير المفهوم فقط إذا دعت الضرورة لذلك.
- تكلم إلى الطفل بسرعة تناسب عمره وقدرته على الاستيعاب، إن التكلم بسرعة يفقد الطفل ثقته بنفسه عندما لا يفهم كثيرا مما يسمع ويجعله يحجم عن الكلام والمشاركة في الحوار.

ثانيا: أطفال التأخر اللغوي البسيط:

قد تتطور قدرات الأطفال محدودي اللغة على المستويين الاستقبالي والتعبيري، ويمكن عندها تصنيفهم ضمن فئة التأخر اللغوي البسيط أو المحدد، وفي هذه الحالة يقوم الأخصائي بإعداد خطة علاجية يستخدم فيها طريقة العلاج الموجه في معظم الوقت، أو الطريقة الهجين أحيانا تبعا لقدرة الطفل على التركيز وطبيعة الجوانب اللغوية المستهدفة، حيث يقوم الأخصائي بتنفيذ أنشطة موجهة تستهدف جوانب نحوية و/أو صرفية محددة. فعلى سبيل المثال، إذا كان الطفل لا يتقن الجمل الطلبية، فقد يعد الأخصائي نشاطا فنيا يقوم فيه كل من الأخصائي والطفل بتلوين شكل مرسوم. ويتم تقسيم الألوان بينهما، بحيث تكون الألوان التي يحتاجها الطفل مع الأخصائي بينما تكون الألوان التي يحتاجها الأخصائي. ويتم توجيه الطفل لطلب الألوان التي يحتاجها من الأخصائي بعد أن يقدم له الأخصائي نماذج للجمل الطلبية من خلال طلب الألوان التي يحتاجها من الطفل.

ويعتبر التعليم العرضي من الأساليب المهمة التي يمكن للأخصائي أو المعلم استخدامها لتطوير مهارات معينة. ويعتمد التعليم العرضي على وضع الأشياء في أماكن بعيدة عن متناول الطفل ولكنها مرئية، أو أن يحضر بعض الأشياء المغلفة أو المخبأة في علبة مما يدفع الطفل لطلب الأشياء البعيدة عنه، أو الاستفسار عن الأشياء المغلفة أو تلك الموجودة في العلبة. وبذلك يساعد التعليم العرضي على تطوير جوانب لغوية محددة لدى الطفل.

وسائل التواصل المساندة والبديلة:

قد لا يتمكن بعض الأطفل من الكلام نظراً لوجود إعاقة حركية أو إدراكية أو غيرها. وفي هذه الحالة لا يستطيع الطفل من التواصل اللفظي بشكل مؤقت أو دائم تبعا لطبيعة الإعاقة التي يعاني منها الطفل. وإذا ما تأكد أخصائي معالجة النطق واللغة وأعضاء الفريق الآخرين فإن تطوير اللغة المنطوقة يعتبر هدفا بعيد المنال أو غير واقعي. وفي هذه الحالات يقوم أعضاء الفريق بالتوصية باستخدام وسيلة أخرى كلوح التواصل أو لغة بليس أو ماكاتون أو المساعدة الإلكترونية. ويطلق على هذه الوسائل وسائل التواصل المساندة والبديلة". فعلى سبيل المثال قد يستطيع الطفل المصاب بالشلل الدماغي الذي يعاني من صعوبة حركية شديدة التواصل بأفكار معقدة إذا ما استخدم جهاز إلكتروني مع لوحة مفاتيح أو أداة للإشارة. فقد أظهرت الكثير من الأبحاث أن الأطفال الذين يعانون من التأخر العقلي الشديد أو التوحد يميلون إلى تعلم لغة الإشارة أو غيرها من الأساليب المساندة للكلام بصورة أسهل من التواصل اللفظي. إضافة إلى ذلك فقد أظهرت الأبحاث أنه حالما يتم تزويد الطفل بأسلوب التواصل المساند فإنه يزيد من التواصل ومن محاولات الكلام، كما تقل النواحي السلبية كالمشاكل السلوكية (Silverman, 1989). إن تقديم الوسائل المساندة لا يتعارض العمل على الكلام واللغة في نفس الوقت إذا ما كانت الإعاقة مؤقتة. لقد أظهرت الأبحاث أن الأطفال الذين يستخدمون الأجهزة المساندة يستخدمون عادة مزيجا من الإيماءات والكلام وأي نظام آخر لديهم.

تقييم التقدم:

يعتقد بعض الناس أن التقييم والمعالجة مكونان منفصلان من مكونات العمل مع الأطفال ذوي الاضطرابات التواصلية، وهذا مع الأسف مفهوم خاطئ. فالتقييم عملية مستمرة تبدأ منذ اللحظة الأولى للتقييم وتنتهي بانتهاء برنامج العلاج(Haynes and Pindzola, 2011). ويجب ربط التقييم والمعالجة بشكل وثيق، وعلينا جمع بيانات بصورة دورية لتحديد مستوى التقدم ومدى الحاجة لإجراء أية تعديلات على الخطة العلاجية. ولهذا فإن مسؤولية أخصائي النطق واللغة لم تعد تنحصر في تصميم البرامج العلاجية بالتعاون مع الوالدين والمعلمين فحسب، بل عليه أن يضع

الوسائل التي تقيس فاعلية طرق العلاج المستخدمة وملائمتها للطفل. وفي معظم الحالات فإن التفاعل الطبيعي في الصف سيكون المقياس الأفضل للتقدم. فمثلا كان متوسط طول التفوهات عند طفل عمره أربع سنوات أثناء الأنشطة الصفية في بداية السنة هو .1,، وكانت الأهداف العلاجية له تتضمن زيادة هذا المتوسط لتصل إلى مستوى التفوهات الموجودة عند الأطفال الطبيعيين، وقد تضمنت المعالجة قيام المعلم بتقديم نماذج لتفوهات وزيادة تفوهات الكلمة الواحدة عند الطفل لتصبح تفوهات متعددة الكلمات وتعزيز المحاولات والتفوهات متعددة الكلمات. وقد قام أخصائي النطق واللغة بأخذ عينة من تفوهات الطفل لمدة ثلاثين دقيقة كل أسبوعين. وبعد شهرين من العلاج أظهرت العينة اللغوية أن متوسط التفوهات كان 2,4 كلمة. من الواضح خطة العلاج والطريقة التي اعتمدت كانت ناجحة وفعّالة مما أدى إلى زيادة متوسط طول التفوه لدى هذا الطفل.

وإذا ما أظهرت البيانات بأن الطفل لا يتقدم فإن ذلك يعتبر مؤشرا مهما لأخصائي النطق واللغة ولأعضاء الفريق لإجراء تعديلات جوهرية على خطة العلاج. وقد يكون التعديل في طريقة العلاج المستخدمة، وقد يكون التعديل في أهداف العلاج التي تتجاوز المجال التعليمي للطفل في الوقت الراهن وهناك حاجة لأهداف أقل طموحا، أو أن هناك حاجة لتكثيف. إن التوثيق الإكلينيكي الموضوعي هو أفضل وسيلة لزيادة الدافعية لدى الأطفال ووالديهم وتشجيعهم على الاستمرار في العلاج والمشاركة فيه.

أسئلة للمناقشة:

1. ما هي أسباب اضطرابات اللغة.
2. ما هي الأعراض اللغوية الرئيسية للأطفال محدودي اللغة؟
3. اذكر خمس استراتيجيات لتمييز اللغة لدى الأطفال محدودي اللغة.
4. اقترح على الوالدين بعض المواقف التي يمكن الافادة منها في عند اللغة لدى طفلهم.
5. قم بزيارة المراكز وتعميم طفل محدود اللغة لديه بعد أخذ الموافقات اللازمة من الوالدين والمركز.

المراجع:

Bloom, L. and Lahey, M. (1978). Language Development and Language Disorders, New York, NY: Wiley.

Coggins, T., Olswang, L. and Guthrie, J. (1987). Assessing communicative intents in young children: low structured observation or elicitation tasks? Journal of Speech and Hearing Disorders, 52, 44 –49.

Fenson, L., Dale, P., Reznick, S., Thai, D., Bates, E., Hartung, J., Pethick, S. and Reilly, J. (1993). MacArthur Communicative Development Inventories, San Diego, CA: Singular Publishing Group, Inc.

Fox, L., Ling, S. and Langlois, A. (1988). Patterns of language comprehension deficit in abused and neglected children. Journal of Speech an Hearing Disorders, 53, 239 –244.

Haynes, W. and Pindzola, R. (2011 .(Diagnosis and Evaluation in Speech

Pathology, Needham Heights, Boston: Allyn and Bacon.

Hubatch, L., Johnson, C., Kistler, D., Burns, W. and Moneka, W. (1985). Early language abilities of high –risk infants. Journal of Speech and Heaing Disorders, 50, 195 –206.

Kahn, J. (1984). Cognitive training and intial use of referential speech. Toics in Language Disorders, 5, 14 –28.

Owens, R. (2011 .(Language Development: An Introduction, Columbus, MA :Allyn and Bacon.

Paul, R. (2006 .(Language disorders from infancy through adolescence: Assessment and intervention. Boston: Mosby Inc.

Rescorla, L. (1989). The Language Development Survey: a screening tool for delayed language in toddlers. Journal of Speech and Hearing Disorders, 54, 587 –599.

Silverman, F) .1989 .(Communication for the Speechless, Englewood –Cliffs, NJ: Prentice –Hall.

Snyder, L. (1981). Assessing communicative abilities in the sensorimotor period: content and context. Topics in Language Disorders, 1, 31 –46.

Uzgiris, I. And Hunt, J. (1975 .(Assessment in Infancy, Urbana, IL: Unive sityof Illinois Press.

ملحق أ: نموذج تقييم القدرات التواصلية واللغوية

المعلومات الشخصية:

الاسم: .... رقم الملف: ______________ IQ: ______________

تاريخ الميلاد: / / تاريخ التقييم: / / العمر: ______________

رقم الهاتف: ....

تاريخ الحالة:

وصف المشكلة: ....

معلومات عامة ومعلومات حول العائلة

درجة القرابة بين الوالدين درجة أولى بعيدة لا توجد قرابة

عمل الأب: .... عمل الأم..

ترتيب الطفل بين إخوته: .... اللغة السائدة في البيت: ....

الشخص الذي لاحظ المشكلة: .... متى لوحظت؟ ....

هل الطفل مدرك للمشكلة؟ نعم لا

تاريخ الحمل والولادة:

الحمل: مدة كاملة خداج.................... أكثر من 9 أشهر ....

مشاكل أثناء الحمل: لا نعم (حدد) ....

الولادة: طبيعية مطولة (عسرة) قيصرية غير ذلك (حدد): ....

وزن الطفل عند الولادة طبيعي (2 كغم أو أكثر) أقل من 2 كغم

صرخة الولادة: نعم لا نقص أوكسيجين: نعم لا احتاج أوكسيجين: نعم لا

وجود الصفار: نعم (.....٪) لا تغيير الدم: نعم لا

دخول المستشفى نعم (متى وكم ....) لا مشاكل أخرى: (أذكرها)

....

التاريخ الطبي

مشاكل مشابهة لدى العائلة لا نعم (صفها) ....

أمراض مزمنة لا نعم (صفها) ....

عمليات جراحية لا نعم (صفها) ....

يتناول أدوية لا نعم (صفها) ....

لديه حساسية لا نعم (صفها) ....

نوبات تشنجية لا نعم (صفها) ....

جوانب التطور الأساسية

تطور اللغة والكلام

	طبيعي	متأخر	ملاحظات
أصوات الهديل (المكاغاة)	......	......	....
اللعب بالأصوات	......	......	....
المناغاة	......	......	....
الرطانة (الهذرمة)	......	......	....
الكلمات الأولى	......	......	....
الجمل	......	......	....
الحوار	......	......	....

التطور الحركي

الجلوس والمشي	....	......	....
الأكل واللبس	....	......	....
استخدام الحمام	......	......	....

السمع لم يفحص ....

تم فحصه: طبيعي فيه نقص درجة النقص......

البصر طبيعي قصر/طول حَوَل الدرجة......

اجراءات ونتائج التقييم

الانطباع الأولي ....

تقييم أعضاء النطق

التماثل أثناء الصمت متماثل غير متماثل

أثناء الكلام متماثل غير متماثل

اللسان الشفاه الفك

مدى الحركة ....

القوة ....

الأسنان:

تسوس: نعم لا ملاحظة: ....

أسنان مفقودة: نعم لا ملاحظة: ....

التطابق: طبيعي غير طبيعي ملاحظة: ....

سقف الفم:

الارتفاع طبيعي مرتفع منخفض ملاحظة: ....

العرض طبيعي ضيِّق عريض ملاحظة: ....

وجود فتحة غير موجودة موجودة ملاحظة: ....

اللون طبيعي غير طبيعي ملاحظة: ....

اللهاة طبيعي غير طبيعي ملاحظة: ....

الممر اللهائي البلعومي طبيعي غير طبيعي ملاحظة: ....

سيلان اللعاب

بسيط (على الشفاه) متوسط (على الذقن) شديد (على الصدر) ملاحظة:...........

تقييم القدرات الكلامية:

تقييم النطق

الحصيلة الفونولوجية.................................

الحصيلة لفونوتيكية.................................

العــمليــات لفــونولـوجي..

....

....

نسبة الاصوات الصحيحة........................

شدة المشكلة..

وضوح الكلام

نسبة وضوح الكلمات والجمل.. و/أو

وضوح الكلام بوجه عام:

1 (واضح دائما) 2 (واضح غالبا) 3 (واضح إلى حد ما) 4 (غير واضح غالبا) 5 (غير واضح دائما)

تقييم التواصل (تقييم عام أثناء تطبيق اختبار اللغة)

تقييم اللعب	دائما	أحيانا	أبدا	ملاحظات
يلعب بالأشياء بشكل مناسب (لا يضع كل شئ في فمه حتى لو لم يكن طعاما)				
تركيز المشترك (تركيز الفاحص/المرافق والطفل)				
يبحث الطفل عن لعبة شاهدها ثم اختفت عن نظره.				
يستخدم الفاحص/وسيلة أخرى (كرسي) للوصول لشيء مرتفع.				
يقلد الطفل بعض الأصوات التي يرددها الفاحص/المرافق يفرح لحضور الأم وينزعج لمغادرتها				

1. تقييم التواصل واللغة

التواصل					
لفظي غير لفظي	كلمات بكاء/أصوات		جمل قصيرة إشارة		حوار/قصة النظر/هز الرأس
تقييم المفردا	تعبيري		استقبالي		ملاحظات
	كلي	جزئي	كلي	جزئي	
الأسرة: أب، أم، أخ، أخت **أعضاء الجسم:** رأس، شعر، يد، فم، عين، أذن، رجل، ظهر، صدر **ملابس:** قميص، غترة، فستان، بنطلون، جاكيت، شرّاب، جزمة، بيجامة **فواكه:** تفاح، موز، برتقال، عنب، بطيخ (حبحب)، مشمش، خوخ **خضروات:** طماطم، خيار، ليمون، جزر، بصل، فلفل، بطاطس، خس **غذاء:** لحم، دجاج، سمك، بيض، خبز، عصير، حليب، بطاطس **المنزل:** بيت (منزل) كأس، ملعقة، سكين، صحن، كرسي، طاولة تلفون، ثلاجة، تخت (سرير)، حمام، مغسلة، مرآة، مشط، شوكة، قدر، كرة، مفتاح، ، دولاب، صندوق، تلفزيون، ساعة حائط، غسالة، ضوء، كنبة حيوانات: دجاج، خروف، حصان، كلب، بقرة، زرافة، فيل، قطة (بسة)، أسد، جمل، بطة، أرنب **المواصلات:** سيارة، باص، طيارة، سفينة، قطار					

ألوان: أحمر، أصفر، أزرق، أخضر، بني، أسود، أبيض **صفات:** طويل/ قصير، كبير/ صغير، كثير/ قليل، قريب/ بعيد **أشكال:** مثلث، مربع، دائرة **المدرسة:** معلم/معلمة، مدير/مديرة، كتاب، دفتر، قلم، مسطرة، كمبيوتر، سبورة، ملعب، كرة، يكتب، يقرأ، يلعب، يرسم، يلوّن **الجموع:** ولد-أولاد، بنت-بنات، طاولة-طاولات، كرسي-كراسي، مفتاح-مفاتيح، كتاب-كتب، بيت-بيوت، وجه-وجوه، صورة-صور **التذكير والتأنيث:** معلم-معلمة، يأكل-تأكل، ولد كبير-بنت كبيرة، كتب-كتبت **الضمائر:** أنا، نحن، أنت، أنتم، هي، هو، هم تقييم الجمل جمل بسيطة (كلمتين): ولد واقف، طفل نائم، ولد يأكل، بنت تقرأ، ولد يلعب، بنت تضحك **جمل معقدة:** ولد يلعب بالرمل، ولد يعبي رمل في الشاحنة، ولد يجلس على الأرض ويعبئ رمل في الشاحنة، لولد يلبس بنطلون أرزرق وبلوزة حمراء، بنت تحمل وردة في يدها لتشمها، طفل يمسك رضاعة ويحاول وضعها في فمه، بنت تضع اللعبة على أذنها وتتصل، بنت منبطحة على الأرض، بنت وطفل يضعان الصور في مكانها، ولد يأكل ساندويش، بنت تنظر إلى الصور في الكتاب، بنت ترفع الكرة بيد وتمسك اللعبة بيدها الثانية. **الكلمات المكانية:** القطة على الدولاب، القطة أمام الدولاب، القطة يمين الدولاب، القطة يسار الدولاب (القطة بجانب الدولاب، الحلوى على الطاولة، الحلوى تحت الطاولة، القطة بين الكرسيين، الحلوى في الصندوق، الحلوى خارج الصندوق، الجمعة قبل السبت، السبت بعد الجمعة، **التذكير والتأنيث:** معلم-معلمة، يأكل-تأكل، ولد كبير-بنت كبيرة، كتب-كتبت **الضمائر:** أنا، نحن، أنت، أنتم، هي، هو، هم تقييم من خلال الجمل **القصة:** كوالا الصغيرة في المزرعة (يقوم الفاحص بسرد القصة والطلب إلى الطفل/الطفلة الإجابة على الأسئلة ثم إعادة سرد االقصة. **استقبالي:** طرح الأسئلة التالية على الطفل/الطفلة بعد سرد القصة وتدوين نتائج الإجابات 1. لماذا قرر بابا كوالا وماما كوالا أن يأخذا صغيرتهما إلى المزرعة؟ 2. أين شعر الهمستر بالخوف؟ 3. ماذا كانت تحمل كوالا الصغيرة عندما اقتربت من الفراخ الصغيرة؟ 4. أن توقفت كوالا الصغيرة وأعطت جزرة؟ 5. ماذا قالت كوالا الصغيرة للبقرة الجميلة؟ **تعبيري:** إعادة سرد القصة					تقــيــيم من خلال الجمل تقــيــيم من خلال الجمل

خلاصة مهارات اللغة الاستقبالية

....

....

....

خلاصة مهارات اللغة الاستقبالية

....

....

....

2. تقييم الجوانب الاجتماعية للغة

ملاحظات

التواصل البصري

تبادل الأدوار	مناسب	غير مناسب
المبادرة للحوار (السؤال، الطلب،الاستفسار)	مبادر	مستقبل
الاستمرار في نفس الموضوع		
إعطاء إجابات مناسبة (للموضوع، للأشخاص)	مناسبة	غير مناسبة
مهارة السرد القصصي	مناسبة	غير مناسبة
إعطاء إجابات كافية (كمية الكلام مناسبة للسؤال)	مناسبة	غير مناسبة
القدرة على التركيز	مناسبة	ضعيفة

خلاصة القدرات البراجماتية

....

....

....

مهارات ما وراء اللغة

الوعي الفونولوجي

وعي الكلمات

3. مشاكل أخرى	طبيعي	غير طبيعي	ملاحظة
التغذية (سيلان لعاب، مضغ، بلع)			
الصوت: طبقة/علو، جودة الصوت، بحة، فقدان			
الرنين: زكام/خنف، هواء أنفي			
الطلاقة: تأتأة/سرعة زائدة			

الخلاصة والتشخيص:

ملخص النتائج:...

التشخيص ....

امكانية التحسن: (جيدة- ضعيفة) ....

التوصيات والاهداف:

الالتحاق ببرنامج العلاج اللغوي والنطقي بعدل جلسات...............................اسبوعياً.

الاهداف طويلة المدى:1-...

2- ....

3- ....

6

الفصل السادس

اضطرابات الطلاقة الكلامية

Fluency Disorders

أهداف الفصل

عند إكمال دراستك لهذا الفصل يتوقع أن تفهم:

- مفهوم الطلاقة.
- اضطرابات الطلاقة، أسبابها، مظاهرها، السلوكات المرافقة لها.
- الحقائق المتعلقة بالتأتأة.
- تطور التأتأة ودور العوامل التطورية، التبعية ونظريات التعليم فيها.
- إجراءات تعميم التأتاة
- مبادئ العلاج للتأتأة
- اضطرابات سرعة الكلام

الطلاقة

لا شك أن الاكتساب الطبيعي لأصوات الكلام والبنية اللغوية أمر ضروري، ولكنه غير كافٍ من أجل التواصل الاجتماعي الفاعل. وعلى المتحدث اكتساب الطلاقة الكلامية عند استخدام اللغة، وإذا لم تستخدم اللغة بشكل موزون ومتناسق وسهل الانسياب، فإن عملية التواصل تكون عسيرة، حيث تشكل هذه العوائق أمام التواصل الطبيعي مشكلات الطلاقة الكلامية والتي تعتبر التأتأة أكثرها انتشاراً. ومن الأشكال الأخرى لمشكلات الطلاقة الكلامية الكلام االسريع المتداخل، ولا تؤدي هذه المشاكل إلى عرقلة الطلاقة الكلامية والتواصل الفعال فحسب، بل تؤدي أيضا إلى العديد من المشاكل النفسية والاجتماعية والدراسية والمهنية، وسيتناول هذا الفصل كلا من هذين الاضطرابين مع تركيزٍ كبير على التأتأة، الاضطراب الأكثر انتشاراً.

ما هي الطلاقة؟

إنَّ كلمة طلاقة تعني التدفق (Starkweather, Gottwald, and Halfond,1990). فالكلام يكون طلقاً عندما تتدفق الكلمات بسهولة، وبلا جهد يُذكر، وبلطف، وبسرعة مناسبة. ويكون الكلام غير طلق عندما لا تخرج الكلمات بسهولة ولا يكون الانتقال من كلمة إلى الكلمة التي تليها سلسا، وعادةً ما يظهر عند جميع المتكلمين بعض المظاهر من عدم الطلاقة كالتوقف أو إدخال حشوات مثل "آم" أو إعادة صياغة الجملة، أو إعادة جزء من العبارة مرةً أخرى، ولكن هذه المظاهر لا تلفت انتباه المستمع، وينظر إليها المجتمع على أنها طبيعية ولا تشكّل اضطرابا للطلاقة، ومن أهم مظاهر عدم الطلاقة الطبيعية:

1. توقفات التردد:

وهي عبارة عن فترات قصيرة من الصمت بين الكلمات أو الجمل أو توقفات تتخللها حشوات مقحمة (أصوات أو كلمات أو عبارات مثل "يعني، آم، آ، "شو اسمه").

2. تعديل الكلام:

وهي عبارة عن تعديلات على البدايات أو بدايات خاطئة أو تصحيحات أو جمل معترضة تؤدي إلى تغيير الصياغة الأصلية، مثل "بتعرف إنه... "بدي أحكيلك عن..."

3. التكرار:

وهو عبارة عن تكرار كلمات كاملة أو أشباه جمل. مثال: "أنا أنا" أو "أمس رحنا... أمس رحنا..."، أو تكرار جزء من الكلمة لمرة واحدة أو مرتين على الأكثر، كما في: "خُ خذ شاي."

هفوات اللسان:

وتسمى أيضاً "السبونرية" أي تبديل مواقع الحروف الأولى في كلمتين أو اكثر" وإساءة إستخدام الألفاظ كأن يقول المتكلم "قدَّم الدمع" بدلا من "قدم الدعم"، و"شو ساوي تناوي" بدلا من "شو ناوي تساوي" واستخدام الكلمات المعاكسة كأن يقول "خلينا نلحق قبل ما يفتح" بدلا من "قبل ما يسكر" وغيرها.

وقد تصدر بعض الأحكام الخاطئة على من يفشلون في التحدث بطلاقة في بعض المواقف غير الاعتيادية باعتبارهم غير طبيعيين. أما الأشخاص الذين ينتجون أخطاءً كثيرة أو مظاهر واضحة وغير مألوفة من عدم الطلاقة فيمكن القول بأن لديهم إضطراب في الطلاقة.

وهناك مسميات متعددة لاضطرابات الطلاقة، فعادة ما يطلق عليها التأتأة والفأفأة، كما تسمى التلعثم أيضاً، وسوف نستخدم في هذا الفصل تعبير اضطرابات الطلاقة الكلامية أو التأتأة بشكل متبادل عند الحديث عن هذه المشكلة، ومن اضطرابات الطلاقة ما هو تطوري منذ الطفولة المبكرة، ومنها ما هو عصبي، ولكننا سنركز على عدم الطلاقة التطورية التي يشاهدها بعض أولياء الأمور والمعلمون عند أطفالهم وطلبتهم.

اضطرابات الطلاقة الكلامية (التأتأة)

لم يتفق المختصون لسنوات عدة على تعريف أمثل للتلعثم، ولكن تعريف وينجت (Wingate, 1964) ربما يكون الأفضل في التفريق بين عدم الطلاقة الطبيعي والتأتأة.

يقصد بمصطلح **التأتأة** أنه اضطراب في طلاقة التعبير الكلامي، ويتميز بأنه لا إرادي، مسموع أو غير مسموع وتكرارات أو تطويلات لأجزاء من الكلام، وبخاصة: الأصوات المقاطع، والكلمات أحادية المقطع، وغالباً ما يكون مصحوبا بشد (توتر) في أعضاء الجسم التي لها علاقة بالكلام وتلك التي ليس لها علاقة بالكلام، كما أن الشد يتجاوز النشاطات التي تصاحب عبارات الكلام المقبولة، وتبدو هذه الأنشطة مظهراً لصراع له علاقة بالكلام، وبما يشير إلى وجود حالة انفعالية تمتد من حالة عامة من "الإثارة" أو "التوتر" إلى حالة إنفعالية محددة وسلبية في طبيعتها كالخوف والحرج والسخط، أو ما شابه ذلك. إن المصدر المباشر للتأتأة يرجع لعدم التناسق الذي يظهر في عملية الكلام الظاهرة ص488.

أما منظمة الصحة العالمية فقد عرفت التأتأة عام 1977 على أنها اضطراب يصيب تدفُّق الكلام مع معرفة الفرد بما سيقوله، ولكنه لا يكون قادرا على قوله في لحظة ما بسبب التكرار اللاإرادي، أو الإطالة، أو التوقف اللاإرادي (مع عدم القدرة على اخراج الكلام). فعدم الطلاقة أمر لا إرادي في طبيعته يعود إلى عدم القدرة على الكلام دون وجود مشكلة عضوية أو مشكلة في القدرات النطقية أو اللغوية.

مظاهر التأتأة

كما يتضح من تعريف منظمة الصحة العالمية أن التأتأة يمكن أن تأخذ شكل تكرارات أو تطويلات أو توقف عن الكلام من دون وجود عائق نطقي أو لغوي، ويرافق هذه المظاهر الرئيسة مظاهر أخرى كالحشوات التي يضيف فيها المتكلم بعض الأصوات أو الكلمات أو العبارات بشكل ملفت للنظر (انظر جدول 1-6).

الجدول 1-6: مظاهر التأتأة الأساسية والثانوية

مثال	المظهر
التكرار:	
سا سا سا سامر	تكرار جزء من الكلمة
راح راح راح على بيتهم	تكرار الكلمة
الإطالة:	
ف:::فلافل، ما::::: كسرته.	إطالة الصوت/المقطع
رُحْ.....نا	الإطالة الصامتة
التوقفات:	
........صباح الخير.	التوقفات الصامتة ....صباح الخير.
أأأأأأأأأأصباح الخير.	التوقفات المسموعة أأأأأأأأأأصباح الخير.
الحشوات:	
أنا-آم-عملت الواجب.	الصوتية
أنا-يعني-عملت الواجب.	الكلمات كاملة
راح-انت بتعرف-راح يحكيلك.	العبارة

موضع التأتأة

لا تظهر مواقف التأتأة بشكل عشوائي أثناء الكلام، بل تظهر في مواقع محددة عند معظم الأفراد الذين يعانون منها -فعلى سبيل المثال- عادة ما تحدث التأتأة (سواء أكانت تكرارا أم إطالة أم توقفا) في الكلمة الاولى من العبارة أو الجملة، ونادرا ما تظهر في في المقاطع الأخيرة من الكلمات أو في الكلمات الأخيرة من العبارة أو الجملة. فمثلا، غالباً ما يمكن سماع جملة مثل: " دع- دع- دعني أساعدك في ذلك" أكثر من سماع جملة مثل " دعني أساعدك في ذلك ذلك ذلك". وهكذا، فإن المقطع الأول قد يتكرر أكثر من المقاطع الأخيرة. وقد نسمع "رررربما الأمر صحيح" ولكننا لا نسمع " ربما ما ما الأمر صحيح".ويجد المتأتئ صعوبة في الكلمات الطويلة أكثر منها في القصيرة. كما تقل التأتأة في الكلمات الشائعة في اللغة والعكس صحيح (Bloodstein,1995).

حجم المشكلة

ربما يتساءل الفرد، "كم عدد الأشخاص الذين يتأتئون؟" هناك طريقتان للإجابة على هذا السؤال. يمكن الإجابة اعتمادا على عدد الأشخاص الذين يعانون من التأتأة في فترة زمنية محددة Incidence وهم أقل من 1%. فقد قام هول بتقييم كلام 38.802 طالباً من المدارس الرسمية في الصفوف الأثنى عشر الأولى، فوجد أن 0.8% منهم لديهم تأتأة. إضافة إلى ذلك، كشفت الدراسة أن عدد من يتأتئ من الذكور يفوق عدد من يتأتئ الإناث بنسبة 1:3. وقدّر يونغ (Young, 1984) أن عدد الأشخاص الذين لديهم تأتأة في الولايات المتحدة، التي يبلغ عدد سكانها تقريباً 225 مليونا أكثر من 1.5 مليون.

ويمكن الإجابة عن السؤال نفسه بحساب نسبة من تعرض للتأتأة في فترة من حياته لمدة ستة أشهر بغض النظر إن كانت التأتأة لا يزال موجودا أم لا، حيث تصل نسبة الإصابة بالتأتأة بين عدد سكان العالم إلى 5%. ويستدل من هذه النسبة أن 80% من الأطفال الذين يتأتئون يتخلصون من المشكلة بطريقة تلقائية، حيث يتخلص غالبيتهم من التأتأة في في عمر 9 سنوات، بينما يتخلص آخرون منها عند سن البلوغ.

ويعتبر عدد من الباحثين أن نسبة الشفاء التلقائي التي تصل إلى 80% عالية جدا، وقد لا تزيد عن 30% في بعض الأحيان. إن هذا الاختلاف الكبير في نسبة الشفاء التلقائي من التأتأة يجعل الوالدين في حيرة حول احتمالية تخلص أطفالهم من التأتأة دون الحاجة للعلاج. ولا توجد إجابةً سهلة، ولكن معالج النطق واللغة هو الشخص الذي لديه معرفة أكثر الاضطراب وظروف الطفل وهو القادر على إعطاء الإجابة الأفضل، إذ تتوقف احتمالية الشفاء التلقائي من التأتأة

على عوامل عدة أهمها عمر الطفل، حيث تقل فرصة الشفاء التلقائي مع تقدم العمر، والمدة التي مرت على الطفل منذ ظهور المشكلة. فلربما لا يستطيع الطفل الذي تلعثم لمدة تزيد عن سنة فأكثر أو الطفل الذي اجتاز عمر تسع سنوات أن يتخلص من التأتأة دون مساعدة. كما أن الظروف البيئية المحيطة بالطفل في المنزل والمدرسة تلعب دورا في احتمالية الشفاء التلقائي من عدمه. إذن، ربما يتساءل، الوالدان أو المدرسون فيما إذا كان من الأفضل تأجيل معالجة الطلاقة على أمل أن الطفل سيتخلص من التأتأة. الرأي العلاجي السائد هو عدم الإنتظار. إنّ التدخل المبكر ضروري لأن علاج التأتأة أسهل عند الأطفال الصغار، مع أنه يجب التأكيد على أن العلاج ضروري في أي عمر. وهناك دراسات تظهر نجاح العلاج مع أطفال ومراهقين وبالغين.

هناك حقائق مثيرة تتعلق بالتأتأة. وفيما يلي بعض هذه الحقائق:

1. التأتأة ظاهرة عالمية. فقد أظهرت الوثائق التاريخية أنها موجودة عند جميع شعوب العالم.
2. غالباً ما تبدأ التأتأة في مرحلة الطفولة، عادة قبل عمر 6 سنوات، ويعتبر عمر 5-1.5 سنوات أكثر الأعمار شيوعاً بالنسبة لبداية المشكلة.
3. تحدث التأتأة غالباً بين الذكور أكثر منه بين الإناث. وتتفاوت نسبة الاختلاف في الجنس بين 1:3 على أقل تقدير و 1:6.
4. تتكرر التأتأة في العائلات. فقد اظهرت دراسات العائلات أن احتمالية حدوث التأتأة تكون أكبر بين أقرباء شخص متأتئ (Andrews and Harris, 1964; Kidd, 1977).
5. تتفاوت شدة التأتأة من وقت لآخر. وغالباً ما يُظهر الأشخاص المتأتئون أخطاءً كلامية مفرطة عندما يكونون منفعلين، أو عندما يشعرون بأنهم تحت ضغط أو في مواقف معينة، كقول اسمهم أو أثناء التحدث في الهاتف، أو الطلب في مطعم، أو التحدث إلى شخص مسئول كالمعلم، أو التحدث أمام مجموعة كتلاميذ الفصل الدراسي، بالإضافة إلى ذلك، يوجد عند من يتأتئ أياماً جيدة وأياماً سيئة مما يعني أن نسبة التأتأة تكون متقلبة.
6. يقل التلعثم أو يختفي في ظروف معينة. فقد أفاد معظم من يعانون من التأتأة أن بإمكانهم التحدث بطلاقة أثناء الغناء، الهمس والتحدث مع أنفسهم أو مع حيواناتهم الأليفة أو التحدث بطريقة مطولّة وببطء. كما تزداد الطلاقة عند الترتيل أمام مجموعة أو التحدث إليها بطريقة منغمة كالإنشاد أو إلقاء الشعر.
7. تتطور مشكلة التأتأة عند أولئك الذين لم يتخلصوا من منها، حيث لا يقتصر الأمر على مشكلة الكلام فحسب، بل تشكل مشكلة اجتماعية ونفسية لهم في وقت لاحق.

8. يجب أن لا تؤدي التأتأة إلى حرمان الشخص من تحقيق مكانة اجتماعية عالية. فالعديد من المشاهير، والعباقرة، والموهوبين كانت لديهم تأتأة، مثل سيدنا موسى عليه السلام، وينسون تشرشل، مارلين مونرو، اسحق نيوتن، وغيرهم كثيرون.

تشير قائمة الحقائق هذه إلى جوانب التأتأة التي يجب على الوالدين والمعلمين إدراكها. ولا بدّ لهم من التعامل معها بشكل إيجابي لمساعدة أبنائهم وطلبتهم الذين على التخلص من هذه المشكلة وتبعاتها.

تطور التأتأة

تبدأ التأتأة بشكل تدريجي وتتغير الأعراض مع مرور الوقت. وكما أسلفنا، فقد تختفي الأعراض تدريجيا إذا ما توفرت البيئة الايجابية المساندة للطفل، وقد تزداد سوءً إذا ما التقت العوامل المسببة والبيئية، مما يؤدي إلى تعقيد المشكلة وإضافة أبعاد جديدة لها. ويستطيع أخصائي علاج النطق واللغة تحديد تطور المشكلة عند دراسته للحالة وتحليل عينات كلامية للشخص المتأتئ.

أسباب التأتأة

لم يتوصل الباحثون حتى يومنا هذا لسبب محدد للتأتأة. ومن هنا فقد ظهرت عدة نظريات حاولت تقديم تفسير للمشكلة. ومع ذلك تشير بيانات الانتشار إلى أن عامل الوراثة يلعب دورا رئيسا في وجود المشكلة، بينما تلعب العوامل التطورية والبيئية الدور الرئيس في ظهور التأتاة وتطورها. ويعتقد معظم الخبراء أن العوامل الجينية (الوراثية) تجعل الفرد مهيئا للتأتأة، ومن المرجح أن تظهر التأتأة عند ذلك الفرد في ظل الظروف التطورية والبيئية المناسبة. وسنقدم في الجزء التالي عرضا لأهم النظريات الأخرى التي حاولت تقديم تفسير لهذه المشكلة.

نظريات التأتأة

بالإضافة إلى التفسير الجيني الذي طرح في القسم السابق، هناك نظريات أخرى تحاول تفسير التأتأة. وسيتم مناقشة مجموعتين من النظريات بشكل موجز. تتعلق إحداهما بالمتغيرات العصبية والنفسية، بينما تعرض المجموعة الأخرى للمتغيرات البيئية.

الجوانب العصبية للتأتأة

ترتكز النظريات العصبية والنفسية الحديثة على الدراسة المكثفة لآليات الكلام ودراسة الدماغ الذي يتحكم الكلام. وبما أن الكلام نشاط بالغ التنظيم، يجب على الأعصاب والعضلات

والدماغ أن تعمل معا بشكل سليم وصحيح من أجل إنتاجه، فقد نظر الباحثون في جميع النواحي المتعلقة بإنتاج الكلام وتنظيمه للكشف عن أي مشكلة قد تكون موجودة في التركيب أو الوظائف أو كليهما يمكن أن تكون مسؤولة عن التأتأة. وهذه بعض النتائج التي توصلوا إليها.

اعتلال الحنجرة

نظر الباحثون مؤخراً إلى الحنجرة وسلوكها على أنها مصدر محتمل للتأتأة. فهي تضم الأحبال الصوتية التي تهتز لإنتاج الأصوات. وعندما يتوقف الشخص المتأتئ عن الكلام فجأة أو يكرر المقاطع بسرعة أو يقوم بإطالة صوت ما، فمن المنطقي الافتراض بأن الأحبال الصوتية تتصرف بطريقة غير اعتيادية.

وفي بعض الدراسات، تمت مراقبة نشاط الحنجرة أثناء التأتأة وأثناء الكلام العادي من خلال استعمال منظار بصري يتكون من أنبوب مرن رفيع يدخل عن طريق الأنف أو الفم إلى منطقة الحنجرة، ويقوم المنظار بإضاءة الحنجرة ليسمح للباحث برؤيتها أثناء الكلام.

وفي دراسة أخرى، تم تسجيل النشاط الكهربائي لعضلات الحنجرة عن طريق رسم صورة كهربائية. كما تمت دراسة نشاط الحنجرة من خلال رسم الأشعة السينية، حيث يتم أخذ الأشعة السينية المتحركة حيث أنها، وبخلاف الأشعة السينية الثابتة، تساعد في دراسة حركة أعضاء الجسم.

وقد أظهرت هذه الدراسات أن عضلات الحنجرة تكون مشدودة ونشطة بشكل مفرط أثناء التأتأة. وقد تكون الأزواج المتقابلة من العضلات نشطة في الوقت ذاته. فعلى سبيل المثال، قد تكون العضلات التي تفتح الأحبال الصوتية وتلك التي تغلقها نشطة في الوقت ذاته، وهذا يؤدي إلى اعتراض الكلام وتوقفه. وعادة ما تهتز الأحبال الصوتية بشكل نمطي ومنتظم، إلا أنها لا تهتز كذلك عند التأتأة. كما أن الأشخاص الذين يتأتئون عادة ما يحكمون إطباق الأحبال الصوتية مما يمنع خروج الصوت والكلام (Adams, Freeman, & Conture, 1984; Bloodstein, 1995). وتعتبر السلوكات غير الطبيعية للحنجرة التي وصفت جزءاً من مشكلة التأتأة وليس سببا، حيث لا يمكن فصل التأتأة عن سلوكيات الحنجرة غير الطبيعية، ولا تصاحب هذه السلوكات غير الطبيعية الكلام الطلق.

الدماغ وآلية الكلام

بما أن الدماغ هو المسؤول عن التحكم بآلية الكلام، يُعتقد بأن سبب التأتأة علة في تركيب الدماغ أو وظائفه، وقد تناولت عدة دراسات العلاقة بين وظائف الدماغ والتأتأة.

وقد اقترحت إحدى تلك الدراسات أن أحد نصفي الدماغ لا يتحكم كاملاً باللغة أو أن معالجة اللغة تتم في النصف الأيمن من الدماغ، بينما هي في النصف الأيسر من الدماغ عند معظم المتكلمين الطبيعيين، وبغض النظر عن اليد المستخدمة بشكل يومي في كافة الأعمال، فإن الجهة اليسرى من الدماغ هي المسؤولة عن الكلام. بينما تستخدم الجهة اليمنى لتحليل الموسيقى والنشاطات غير الشفوية الأخرى. وتتشابه أنصاف الدماغ في كثير من النواحي، إلا أن النصف الأيسر أكبر قليلاً، ويعتقد الخبراء أن سبب ذلك هو الدور المهم والمعقد الذي يتحكم به هذا النصف والمتمثل في الكلام واللغة. وقد يكون النصف الأيمن عند نسبة قليلة من التعداد السكاني العام هو المسؤول عن اللغة. وفي أي حال من الأحوال، فإن نصفاً من الدماغ يلعب دوراً قيادياً في التحكم في الكلام. ولكن إذا لم يكن أي من نصفي الدماغ يتحكم بشكل طاغٍ باللغة لأي سبب كان، فإن أي من النصفين قد يحاول التحكم في وظيفة الكلام بشكل غير منسّق، الأمر الذي يسبب التأتأة (Bloodstein, 1995; Van Riper, 1982).

بقيت هذه النظرية شائعة في الولايات المتحدة وخارجها لسنوات طويلة، إلا أنها استبدلت بنظريات أكثر قبولاً. فقد طور الباحثون مؤخراً طرقاً جديدة لدراسة الدماغ وإنتاج الكلام - فعلى سبيل المثال- أشارت طريقة رسم النشاط الكهربائي في شق الدماغ، والتي يمكن من خلالها تسجيل النشاط الكهربائي للدماغ، بأنه خلافٌ للأشخاص العاديين، قد يقوم المتأتئ بمعالجة المادة الشفوية وغير الشفوية في النصف الأيمن من الدماغ، والذي قد لا يكون الشق المخصص " أي الشق الخاطئ " للكلام. واستطاع الخبراء من خلال عمل تصوير متحرك بالأشعة السينية لتراكيب الفم للأشخاص الذين يتأتئون ووجوههم أن يحددوا أن الحركات المرتبطة بالكلام تكون أبطأ عند المتأتئ منها عند الشخص الطبيعي، حتى عندما يكون كلام المتأتئ طليقاً. إضافة إلى أن حركة الفك والشفاه واللسان لا تكون متسقة عند الأشخاص المتأتئين. وتشير مجمل هذه الملاحظات إلى أن دماغ المتأتئ لا يبدأ الكلام وينظمه بطريقة سلسة فعالة ومنسقة. ويحتمل أن يكون النظام العصبي غير مستقر عند هؤلاء الأفراد (Zimmerman,1980). إلا أن هذه المجموعة الكبيرة من الأدلة تشير إلى وجود علة عصبية نفسية إجمالاً عند الأشخاص الذين يتأتئون. وإذا ما وجدت أي علة، فإنها تكون بسيطة ومحصورة ببعض المتكلمين الذين يتأتئون. ولم تحدد معظم دراسات الأعصاب وعلم النفس أسباب التأتأة -فعلى سبيل المثال- لا تسبب حركة الكلام البطيئة وغير المنسقة التأتأة، بل هي التأتأة بعينها. ولهذا، فإن الدراسات العصبية والنفسية تعمل على وصف سلوك الأعصاب وعضلات النطق لأنها المسؤولة عن إنتاج الكلام الطليق وكذلك التأتأة. إلا أن الدراسة لا تبين سبب عملها بهذه الطريقة.

اعتلال آلية السمع

تفترض النظريات الأخرى حول التأتأة وجود اعتلال في آلية السمع لدى الأشخاص الذين يعانون من التأتأة. ويمكن أن يصبح المتأتئ أكثر طلاقة عندما يتم تحييد سمعهم بمصدر إزعاج يصل إلى الأذنين من خلال سماعات الرأس، كما يمكن أن تزداد الطلاقة إذا سمع الشخص المتأتئ صوته مع وجود تأخر بسيط في وصول الصوت، ويتم إعداد هذه التغذية السمعية الراجعة بشكل ميكانيكي، وهي من الطرق المستخدمة في علاج التأتأة. وقد أدت هذه النتائج بالإضافة إلى نتائج أخرى إلى طرح التساؤل حول احتمالية اعتلال أجزاء الدماغ المسؤولة عن استقبال كلام الشخص المتأتئ وتحليله وتنظيمه. وتجدر الإشارة هنا بأن معظم الأشخاص الذين يتأتئون يتمتعون بسمع طبيعي، وأن النظرية حول المشكلة السمعية ليست في الأذن وإنما في ذلك الجزء من الدماغ المتعلق بالسمع.

ويفترض أنصار نظرية اعتلال السمع بأن الأشخاص الذين يتأتئون يعانون في الأصل من وجود تأخير في معالجة صوتهم داخلياً، ولهذا فإن التغذية الراجعة المتأخرة تساعد على زيادة الطلاقة الكلامية عندهم لأن هذا التأخير أصبح يطابق التأخير الداخلي. إلا أن النقاد أشاروا إلى بطئ معدل الكلام بشكل ملحوظ عند استخدام التغذية السمعية المتأخرة. إننا ندرك أن التكلم ببطء يحسن من الطلاقة عند المتأتئ (مع وجود التغذية السمعية المتأخرة أو غيابها) ومن هذا المنطلق، يحتمل أن يكون تأثير التغذية الراجعة المتأخرة ناجماً عن التكلم ببطء.

التأتأة والعوامل البيئية المحيطة

لقد شاهدنا كيف أن الجينات والدماغ والأعصاب وآليات التكلم تشير إلى المشاكل المحتملة والتفسيرات الجزئية الممكنة للتأتأة. هناك نظريات حاولت تفسير التأتأة على أساس المتغيرات البيئية. ولطالما كان السلوك الإنساني واضطراباته منطلقاً للجدل القائم حول دور العوامل الفطرية والمكتسبة في تحديد السلوك. هل الجينات والعوامل العصبية والنفسية هي المسؤولة عن تحديد السلوك؟ أم هل يتشكل السلوك نتيجة بوساطة لعوامل بيئية؟

وتشير عدة أنواع من المشاهدات إلى أن التأتأة تتباين حسب المحفز أو الحدث البيئي - فعلى سبيل المثال- كلما كان عدد الجمهور أكبر، ازدادت نسبة حدوث التأتأة. ويكون الأثر مشابهاً للمحفز الذي يقترن بزيادة أو نقصان التأتأة في المناسبات القادمة. فقد ازدادت نسبة التأتأة في أحد الاستديوهات التي كانت تحتوي على أوراق عليها إطار أحمر، وفي وقت لاحق، ظهرت التأتأة بشكل أكبر عند المشاركين في التجربة بوجود إطار ملوّن. وفي القراءة الجهرية وعند طمس الكلمات التي يتأتئ بها القارئ في المرة الأولى، لوحظ أن التأتأة تحدث في الكلمات المجاورة لتلك

الملموسة في القراءة التالية، وكما لوحظ سابقاً، فإن التأتأة تختلف حسب المستمع. فالشخص الذي يتكلم بطلاقة مع طفل يتأتئ في أول كلمة عندما يتكلم مع شخص بالغ. وتختفي عند شخص كان يتكلم نسبياً بطلاقة عندما يدخل ذلك الشخص إلى مطعم ولا يستطيع أخذ طلبه. تتشير هذه الأدلة والمشاهدات إلى أن تأثير العوامل البيئية على معدل التأتأة أمرٌ لا يمكن تجاهله. وهناك الكثير من النظريات البيئية حول التأتأة، وسيتم التطرق إلى بعضها تاليا . (Bloodstein, 1995)

النظرية التشخيصية الجينية

وهي نظرية معروفة اقترحها ويندل جونسون وفسرت التأتأة استناداً إلى العوامل البيئية. فقد ذكر جونسون أن أصل التأتأة يرجع للتشخيص الأولي، وأن التأتأة موجودة في آذان الوالدين قبل أن تكون في أفواه أطفالهم(Johnson & Associates, 1959 in Bennett, 2006).

وقد اقتنع جونسون من خلال دراسته بأن جميع المتحدثين غير طلقين لغوياً، وليس بالضرورة أن يعاني الأشخاص المتأتئين من نسبة أكبر من عدم الطلاقة. فالأهالي الذين لديهم معايير عالية للطلاقة أو أولئك الذين لا يتفهمون بأن جميع الأطفال يظهرون قدراً من عدم الطلاقة، وبالتالي يقومون بتشخيص أطفالهم الذين يتكلمون بشكل طبيعي، والذين صدف بأنهم يكررون ويستخدمون الحشوات ويطيلون أجزاءً من الكلام مثل معظم الأشخاص الآخرين، بأنهم يعانون من التأتأة.

ولكن إذا اعتبرت عدم الطلاقة المفرطة أو عدم الطلاقة من نوع معين أنها ليست تأتأة، فماذا تكون؟ إذا قام الأهل بتشخيص مشكلة غير موجودة، فماذا يعني ذلك؟ لقد كان جونسون من الأشخاص الذين يعانون من التأتأة، وقد عانى كثيراً ليعتقد في النهاية أنه أمر لا يستحق كل هذه الجلبة. وبالنسبة إليه، فقد بدأت مشكلة التأتأة بعد التشخيص الخاطئ وبسبب هذا التشخيص، يعتقد الطفل أن لديه مشكلة ما في كلامه ويحاول أن يتجنب ما يعتقد الأهل أنه مشكلة عدم طلاقة، أو ما يطلق عليه جونسون " عدم الطلاقة الطبيعية ". وما يفعله الطفل لتجنب هذه الأشكال الطبيعية من عدم الطلاقة هو التأتأة، وفي الأصل لا يجب الخلط بين عدم الطلاقة والتأتأة. فالتأتأة، من وجهة نظره، هي جميع تلك الأفعال التي يقوم بها الطفل حتى يتجنب التأتأة، بما في ذلك حركة الوجه ومرجحة الأذرع والنقر بالأرجل والحركة المتوترة وتجنب كلمات ومواقف كلامية محددة. وبحسب ما يراه جونسون، فإن السلوكات الحركية المرافقة واستجابة التجنب التي تم وصفها سابقاً هي التأتأة بحد ذاتها.

وقد استندت نظرية جونسون إلى افتراض حاسم جوهري واحد: وهو أن الأطفال الذين يتأتئون لا يظهرون مقداراً من عدم الطلاقة أكبر من الذي عند الأطفال العاديين، ومع ذلك فقد تناقضت البيانات التي تم جمعها مع افتراض جونسون (Bloodstein, 1995). فمعظم الأطفال والبالغين الذين يتأتئون عندهم مقدار أكبر من عدم الطلاقة الذي عند الأطفال والبالغين العاديين، ويشخص الآباء وجود تأتأة عندما يكون هناك زيادة في نسبة عدم الطلاقة ومدة الإطالة وما قد يرافقها من توتر وجهد عضليين.

وتفترض نظرية مشابهة لنظرية جونسون أن سبب التأتأة هو اعتقاد الطفل بأن الكلام مهمة صعبة. وتنص نظرية الصراع المتوقع التي اقترحها بلودستاين (Bloodstein,1995) على أن التأتأة هي ردة فعل ناتجة عن التوتر وتجزئة الكلام. فقد يكتسب الطفل الاعتقاد بأن الكلام مهمة صعبة لعدة أسباب -فعلى سبيل المثال- قد تنشأ التأتأة لاحقاً لدى بعض الأطفال الذين عندهم مشكلة في اكتساب اللغة وإنتاج الكلام (النطق). فالمشكلة في تعلم اللغة أو النظام الصوتي للغة بالإضافة إلى الضغط الواقع من أجل التواصل تعزز الاعتقاد بأن الكلام مهمة صعبة. وبسبب هذا الاعتقاد يتوقع الطفل حدوث المشاكل في كل مرة يتعين عليه فيها نطق كلمات معينة ويدخل في صراع أثناء نطقها. ومن المرجح أن يقوم الطفل بتجزئة الكلمة من أجل التبسيط، حتى أن الطفل الذي يستطيع نطق الكلمة يقوم بتجزئة الكلمة لأنه يعتقد أن نطقها كوحدة واحدة أمر صعب، وتعتبر هذه التجزئة تأتأة.

وتتفق **نظرية بلودستاين** للصراع المتوقع وتقطيع الكلام إلى صيغ غير طليقة مع كثير من المشاهدات حول التأتأة (Bloodstein ,1995)، إلا أننا نحتاج إلى المزيد من البحث لنفهم بشكل كامل كيف يتبنى الطفل الاعتقاد بأن الكلام أمر صعب، فالكثير من الأطفال الذين يتأتئون لا يظهرون أنواعاً أخرى من مشاكل التواصل التي قد تعزز مثل هذا الاعتقاد قبل بداية ظهور التأتأة.

نظرية الثواب والعقاب

الثواب هو ما يُستخدم لمتابعة استجابة ما ليزيد من تكرار تلك الاستجابة. أما العقاب، فهو ما يستخدم عند حدوث استجابة ما للعمل على التقليل من تكرار تلك الاستجابة. ويطلق على المحفز بما في ذلك الأشخاص والأشياء والإعدادات الملموسة التي ترتبط باستجابة معززة بالمحفز المميز (م م). وتحدث الاستجابة في الغالب بوجود المحفز المميز الخاص بها. وتسمى المحفزات بما في ذلك من أشخاص وأشياء وإعدادات ملموسة والتي ترافق استجابة متناقصة نتيجة للعقاب بالمحفز الرادع (م ر).

وتستند نظرية الثواب والعقاب حول التأتأة إلى تجارب تظهر إمكانية زيادة التأتأة بشكل عملي من خلال الثواب وإمكانية تقليلها من خلال العقاب. (Bloodstein,1995; Hedge,1995). وفي بعض التجارب، تم استخدام الروادع مثل " لا " و " خطأ " للحد من تكرار التأتأة. وفي دراسات أخرى تم استخدام الصدمة الكهربائية، إلا أن التأتأة ازدادت في بعض الحالات وانخفضت في أخرى، ولم تظهر أي تغير في حالات أخرى قليلة. وفي حالات أخرى، فقد استخدمت طريقة إحداث ضجيج مفاجئ للتقليل من التأتأة، وفي الأساس يمكن الزيادة أو التقليل من التأتأة تماماً مثل سلوك الضوابط من خلال تقديم المحفزات المختلفة.

وبالرغم من إمكانية تغيير نسبة تكرار التأتأة من خلال الطرق التجريبية، إلا أننا بحاجة إلى دليل أكبر يدعم الافتراض بأن التأتأة هي ضابط سلوكي، وما زالت طريقة تشكل وتعزيز سلوكيات التأتأة غير واضحة. كما أن طريقة المحافظة على هذا السلوك الرادع غير واضحة أيضاً.

تنص نظرية تكيّف أخرى تدعى نظرية العاملين على أن الأنواع المختلفة من عدم الطلاقة تنشأ من مسببات مختلفة(Brytten & Shoemaker,1967) وبحسب هذه النظرية، فإن تكرار أجزاء من الكلمة والإطالة الصوتية فقط يمكن اعتبارهما تأتأة، وأن جميع أشكال عدم الطلاقة الأخرى مثل تكرار الكلمات والحشوات لا تعد تأتأة، كما تنص النظرية بأن التأتأة كما تم تعريفها سابقاً تنتج من الخوف: وهو أمر (تقليدي) تكيفيّ معروف، وأن الأشكال الأخرى من عدم الطلاقة هي ضوابط سلوكية. ونظرية العاملين هي عدم الطلاقة التي تعد تأتأة وتلك التي لاتعد كذلك.

وحسب دراسة لعالم الفسيولوجيا الروسي، بافلوف، يمكن الحصول على التكيّف التقليدي عند وضع محفز مثل العقاب، والذي يولد استجابة كالخوف مثلاً، مع محفز آخر مثل موقف كلامي لا يولد في العادة خوفاً. فإذا تم وضع هذين المحفزين معاً باستمرار لمدة كافية، فإن الموقف الكلامي وحده سيولد خوفاً. وتفترض نظرية العاملين بأن المتأتئ يتكيف ليختبر الخوف في المواقف الكلامية، حيث يؤدي هذا الخوف إلى تفكك الطلاقة الكلامية والتي تتخذ أشكالاً عدة مثل تكرار جزء من الكلمة والإطالة الصوتية.

وهناك بعض الأدلة على أن تكرار جزء من الكلمة والإطالة الصوتية يزدادان أو لا يظهران أي تغير عند إتباعهما بالصدمة والتي يفترض أن تولد خوفاً. وكما لوحظ سابقاً، هناك أدلة على أن جميع أنواع عدم الطلاقة تقل مع العقاب، وبخاصة العقاب الذي يعرف بالوقت المستقطع الذي يفرض كعقاب، وكذلك عقوبة تكلفة الرد. وسيتم الحديث عنهما في أقسام قادمة. أما الدراسات التي أظهرت زيادة في التأتأة، فقد استخدمت في معظم الأحيان الصدمة الكهربائية عام 1960

و1970. ومنذ ذلك الحين، يمكن فهم سبب تردد الباحثين في استخدام هذه الطريقة في تجاربهم، ومع هذا يجب القيام بمزيد من الأبحاث لتسوية هذا الموضوع الجدلي.

خلاصة نظريات التأتأة

لقد تم تفسير التأتأة بطرق كثيرة ومختلفة. ويمكن تقسيم النظريات إلى قسمين بارزين: العضوية والبيئية. يتضح لنا أنه لا يوجد نظرية ولو واحدة تفسر التأتأة بشكل مرض (من جميع الجوانب/ بشكل كامل). فمعظم النظريات تلقي الضوء على جانب معين من التأتأة. ويدرك الباحثون بأن النظرية التي تأخذ بعين الاعتبار العوامل العصبية والفسيولوجية إلى جانب العوامل البيئية تكون في الغالب أكثر صحة. ومع هذا، ينتظر تطوير نظرية متكاملة تفسر جميع جوانب التأتأة على أساس جميع العوامل المعروفة التي تؤثر في التأتأة، ويتوجب القيام بالكثير من الدراسات التجريبية قبل التوصل إلى مثل تلك النظرية. وبالرغم من ذلك، فهناك الكثير من المعلومات الدراسية حول المسببات المحتملة للتأتأة.

توجد عدة مسببات للتأتأة. وتلعب كل من العوامل العضوية والبئية دوراً في معرفة جذور التأتأة وسبب بقائها. ويمكن للقابلية الوراثية أن تجعل بعض الأشخاص أكثر عرضة للتأتأة. وقد يكون عدم ثبات النظام العصبي، أي المشاكل المحتملة في طريقة تنفيذ الدماغ للحركات جزءاً من هذا الضعف الجيني. وفي الظروف السلبية المناسبة حيث تشكل بعض العوامل البيئية المعينة مثل الضغط والتكيّف والصراع عامل التحكم، فمن المرجح أن تتطور التأتأة.

تقييم التأتأة

تتطلب عملية تقييم التأتأة الإجابة على سؤالين هما: هل يمكن اعتبار مظاهر عدم الطلاقة الموجودة لدى شخص ما طبيعية أم تأتأة؟ ما هي طبيعة مشكلة التأتأة؟ وتتضمن الإجابة على السؤال الثاني تحديد حدة المشكلة والعوامل المؤثرة فيها وتأثيراتها على مختلف جوانب حياة المتأتئ؟

للإجابة على السؤال الأول يقوم الاخصائي بجمع معلومات حول تاريخ الحالة. حيث يقوم بالطلب من المتأتئ أو والديه تعبئة النماذج التي تتضمن المعلومات الشخصية والأسئلة المتعلقة بالمشكلة. كما يقوم بمقابلة المتأتئ و/أو والديه حيث يسعى إلى فهم التعرف على المريض ومشكلة التأتأة التي يعاني منها. ويتم جمع معلومات عن بداية المشكلة وتطورها واختلاف التأتأة مع مرور الوقت والظروف والاطلاع من المتأتئ أو ذويه على تأثير المشكلة على مختلف الجوانب الاجتماعية والنفسية والتحصيلية والمهنية.

جمع البيانات

بعد ذلك يقوم الأخصائي بجمع العينات الكلامية من المتأتئ والتي تتضمن عينات كلامية تلقائية وعينات قراءة إذا كان المتأتئ قادراً على القراءة وإلا يتم الاكتفاء بالعينات التلقائية. ويقوم أثناء جمع العينات بمراقبة كافة السلوكات الثانوية التي ترافق التأتأة. وفي حال موافقة المتأتئ أو ولي الأمر يقوم بتسجيل المقابلة والحوار والقراءة بالصوت والصورة ليتم تحليلها فيما بعد ومقارنة التحسن بعد البدء بتنفيذ الخطة العلاجية.

يقوم الأخصائي بتحليل مظاهر التأتأة وتحديد ما إن كانت هذه المظاهر طبيعية أم أنها مؤشرات على وجود التأتأة. إن نظرة عابرة إلى الجدول 1:6 تظهر أن معظم أنواع عدم الطلاقة يمكن مشاهدتها أيضا عند المتحدث الطبيعي. وما يعتبر طلاقة طبيعية لا يتسم بالطلاقة الكاملة؛ فلا يمكن لأحد أن يتكلم بطلاقة كاملة في جميع الأوقات. فالتفوهات مثل (آ ، آم) وتكرار الكلمات والعبارات هي أمر شائع في حديث الأغلبية إن لم يكن عند الجميع. كما أن التوقف لفترات متباينة في الحديث أمر شائع أيضا وبخاصة عند الأطفال الصغار أثناء تطويرهم للمهارات اللغوية. ويمكن أيضاً مشاهدة تكرار أجزاء من الكلمة وإطالة الأصوات في الكلام اليومي عند معظم المتكلمين. فكيف يمكن إذاً تمييز الشخص الذي يعاني من التأتأة عن شخص طبيعي بالاعتماد على معيار عدم الطلاقة؟ تتوافر أجوبة عديدة لسؤال صعب كهذا. وتوجد ثلاثة معايير موثقة على الأقل لتمييز الشخص الذي يعاني من التأتأة عن الشخص الطبيعي.

1) تكرار مؤشرات عدم الطلاقة مجتمعة.
2) وجود نوع معيَن من مؤشرات عدم الطلاقة.
3) مدة الإطالة.

وقد يعتمد الأخصائي على واحد من هذه المعايير أو أكثر للتفريق بين عدم الطلاقة الطبيعية والتأتأة.

تكرار جميع مؤشرات عدم الطلاقة

يوجد اختلاف واضح بين الأشخاص الطبيعيين وأولئك الذين يعانون من التأتأة بسبب مدى تكرار مؤشرات عدم الطلاقة. فقد يظهر الشخص العادي عدم الطلاقة بحسب الموقف وموضوع الكلام ومن هو المستمع ومقدار الإجهاد والإحاطة بالموضوع، بالإضافة إلى الكثير من العوامل الأخرى. فعند التكلم في موضوع مألوف وتحت ظروف مريحة وعندما يكون المستمع إيجابيًا ومتعاطفًا، فقد يكون المتكلم أكثر طلاقة. أما عند التكلم في موضوع لا يعرف عنه المتحدث

الكثير، وتحت ظروف سلبية أو تثير التوتر، وعندما يكون المستمع غير متعاطف وسلبياً، فإن المتكلم يكون أكثر عرضة لعدم الطلاقة.

وكما أن هذا الاختلاف في تكرار عدم الطلاقة موجود عند المتكلمين الطبيعيين، فهو موجود كذلك عند الأشخاص الذين يعانون من التأتأة، ولكن بعد ذلك فإن عدم الطلاقة عند الأشخاص الذين يعانون من التأتأة تتغير من يوم لآخر ومن موقف كلامي لآخر.

وبالرغم من ذلك، يصل معدل عدم الطلاقة عند الأشخاص الذين يعانون من التأتأة إلى 10% من الكلمات التي يتلفظون بها (Bloodstein,1995) وبالتالي، فإن هذه النسبة غير طبيعية، لأن نسبة تشخيص وجود التأتأة هي أقل من ذلك (10%).

وبما أنه يصعب تحديد مدى عدم طلاقة بدقة عند المتكلم العادي، وما هو أقل معدل (وليس المتوسط) لعدم الطلاقة الذي يلزم من أجل تشخيص التأتأة، فقد حاول الخبراء تحديد كيفية استجابة المستمعين لنماذج مختلفة من عدم الطلاقة، وفي النهاية فإن ما يحتمله المجتمع من مقدار عدم الطلاقة يمكن أن يعتبر طبيعيًا ويمكن أن يطلب من مجموعة من الناس العاديين الاستماع إلى عدة نماذج تحتوي على مقدار من عدم الطلاقة فيها ومن ثم الحكم عليها ما إذا كانت طبيعية أم لا، أو إذا كانت تأتأة أو طليقة وهكذا، وقد أظهرت الدراسات التي اعتمدت حكم المستمعين بشكل عام أن معظم حالات عدم الطلاقة تعتبر غير طبيعية أو تأتأة إذا بلغت نسبة الكلمات المنطوقة (الملفوظة) 5% أو أكثر، ولهذا السبب يستخدم بعض الأخصائيين معيار (5% أو أكثر) لتمييز أولئك الذين يعانون من التأتأة من الطبيعيين. وباستخدام هذا المعيار، فإن الأخصائي يحصي جميع أنواع عدم الطلاقة لأن هناك ما يبين أن المستمعين يحكمون سلباً على العينة الكلامية إذا احتوت على كم كبير من أنواع عدم الطلاقة الشائعة كالحشوات وتكرار الكلمات، ثم يقوم الأخصائي بإحصاء العدد الكلي للكلمات المنطوقة أو المقروءة، ويقوم المعالج بحساب نسبة عدم الطلاقة من خلال هذين المقياسين.

وجود أنواع معينة من عدم الطلاقة

يعتقد بعض المعالجين بضرورة تمييز الكلام الطبيعي عن ذلك الذي يتضمن تأتأة من خلال وجود أنواع معينة من مظاهر عدم الطلاقة، ومع أن جميع أنواع عدم الطلاقة موجودة عند المتحدثين الطبيعيين، إلا أن بعضها نادر - فعلى سبيل المثال- فإن تكرار جزء من الكلمة وإطالة الأصوات الكلامية لا يتكرر بنفس درجة الحشوات وتكرار الكلمات متعددة المقاطع والعبارات، ولكن هذه الأنواع من عدم الطلاقة يمكن ملاحظتها بشكل كبير في كلام الأشخاص الذين يعانون

من التأتأة (Van Riper,1982; Wingate,1964). وهكذا، فإن بعض المعالجين يقومون بتشخيص التأتأة على أساس تكرار أجزاء من الكلمة وإطالة الصوت.

ولا يشترط وجود معيار كميّ في تشخيص التأتأة المبني على أنواع عدم الطلاقة، حيث إن وجود تكرار لأجزاء الكلمة أو وجود الإطالة يمكن أن يكون كافياً لتشخيص التأتأة، ولا يشترط أن تصل نسبة عدم الطلاقة إلى مستوى كميّ كنسبة 5%.

يعتقد معظم الخبراء أن تكرار أجزاء من الكلمة والإطالة عادة ما يرافقها مجهود عضلي وصعوبة زائدة في حركة العضلات، في حين أن هذه الأعراض لا تظهر عند تكرار الكلمات والحشوات، وفي الحقيقة يضع بعض الأخصائيين تركيزاً كبيراً على وجود مجهود عضلي زائد وصعوبة في حركة العضلات إلى جانب أنماط غير عادية في التنفس (مثل محاولة التكلم أثناء الشهيق) التي ترافق أنواعاً معينة من عدم الطلاقة، وبناءً على ذلك فإن أي نوع من مظاهر عدم الطلاقة يعتبر تأتأة إذا ترافق مع بذل مجهود عضلي غير اعتيادي وصعوبة في حركة العضلات. -فعلى سبيل المثال- إذا قال أحد الأطفال: " ماذا- ماذا- ماذا تفعل؟ " وأثناء تكرار كلمة ماذا أظهر الطفل تعابير وجه غير عادية مع مجهود عضلي وصعوبة في حركة عضلات الوجه، فإن هذا التكرار لهذه الكلمة يمكن أن يعد تأتأة ويضاف إلى عدد مرات وقوعها.

مدة الإطالة:

ما زال هناك بعض الأخصائيين الذين يشخصون التأتأة على أساس الإطالة، وقد تكون مدة الإطالة وجيزة جداً بحيث لا يميزها إلا المختص، أو قد تكون طويلة جداً بحيث لا تخفى على أحد، وبناءً عليه يمكن أن يعتبر المتكلم متأتئاً إذا استمرت الإطالة أكثر من الطبيعي، ويشخص معظم الأخصائيين الحالة بأنها تأتأة إذا تجاوزت مدة الأطالة ثانية واحدة (Van Riper,1982).

وبالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام معيار التكرار إلى جانب معيار المدة أو العمل بدونه. فعندما تكون المدة قصيرة جداً، فإن التكرار يكون عاملاً مهماً في تشخيص التأتأة، ويمكن إهمال عامل التكرار إن كانت المدة واضحة، ففي الأساس يتم تشخيص التأتأة عندما تكون المدة وجيزة ولكن تكرار عدم الطلاقة مرتفع أو عندما يكون التكرار قليلاً ولكن المدة طويلة.

استخدام المعايير الثلاثة معًا:

قد يعتبر الأخصائي المعايير الثلاثة مجموعة من القواعد التي يمكن استخدامها في تشخيص التأتأة، فإذا لم تتكلل إحدى هذه القواعد بالنجاح، يمكن استخدام قاعدة أخرى لتقييم وجود التأتأة عند المتكلم – فعلى سبيل المثال- إذا تعدى مجموع نسبة مظاهر عدم الطلاقة مجتمعة ما

نسبته 5% من الكلمات المنطوقة، فيمكن الجزم بأن الحالة تعاني من التأتأة. أما إذا كانت هذه النسبة لا تصل إلى معيار 5%، فيمكن عندها استنتاج وجود أنواع معينة من عدم الطلاقة.

وإذا كانت عدم الطلاقة الكلامية عند المتكلم تتمحور في تكرار جزء من الكلمة ومدة الإطالة بشكل يطغى على الكلام، فيمكن تشخيص وجود حالة تأتأة حتى إذا كانت النسبة أقل من 5%. أما إذا لم تنطبق أي من القاعدتين، فيمكن تطبيق القاعدة الثالثة، ألا وهي مدة الإطالة والتي يمكن من خلالها تشخيص وجود حالة تأتأة.

قياس التأتأة

من المهمات الرئيسة للتقييم مراقبة أنواع عدم الطلاقة وتكرارها، كما يلاحظ الأخصائي السلوكيات الحركية والتجنب والردود العاطفية(**hegde, 2001**). وكما أسلفنا، يتم قياس عدم الطلاقة وتكرارها من خلال المحادثة والقراءة الشفوية إذا كان الشخص في سن مناسبة للقراءة، كما يقوم المختص بمراقبة الشخص على الهاتف ومع البالغين الآخرين، كما يمكن الحصول على عينة من تسجيل بيتي للمريض.

يستخدم عدد كبير من أخصائيي النطق واللغة أداة قياس حدة المشكلة Stuttering Severity Instument-3 (SSI-4) **(Riley, 2009)**. والتي تعتمد على حساب نسبة التأتأة في العينة القرائية و/أو العينة الكلامية التلقائية. كما يتم احتساب معدل الإطالة لأطول ثلاثة مواقف تأتأة (بالثانية)، وأخيرا يتم تقييم الحركات الجسدية المرافقة ضمن سلم من ست نقاط (5-0)، بحيث يتم احتساب صفر لمن لا توجد لديه حركات جسدية مرافقة للتأتأة و 5 نقاط لمن تكون لديه حركات جسدية شديدة ومؤلمة للناظر إليها. ويتم تحويل كل من نسبة التأتأة ومعدل الإطالة إلى درجات بعد الرجوع إلى مقياس التحويل المناسب في الأداة، وتجمع درجات جميع المهمات وتحديد الرتبة المئينية وحدة التأتأة.

ويساعد العدد الإجمالي لعدم الطلاقة وأنواعها في إنشاء نسبة لمعدل عدم الطلاقة، ويقوم المختص إما بإحصاء عدد الكلمات أو عدد المقاطع في العينة الكلامية المسجلة، سواء أكانت عينة كلامية وقرائية أم كلامية فقط لغير القارئين، ويتم قسمة العدد الكلي لعدم الطلاقة على العدد الكلي للكلمات (أو المقاطع) المنطوقة وضرب النسبة الناتجة بـ 100 وهذا يعطي نسبة معدل عدم الطلاقة عند المريض.

ويتم احتساب نسبة معدل عدم الطلاقة بتقسيم مجموع الكلمات/المقاطع التي ظهرت فيها التأتأة في العينة على المجموع الكلي لـ كلمات/مقاطع العينة. فمثلا إذا كان مجموع الكلمات التي

ظهرت فيها التأتأة 150 كلمة في عينة تضمنت 500، تكون نسبة معدل التأتأة 150/500×100%= 30. وقد يقوم الأخصائي بأخذ جزء من العينة وبما لا يقل عن 100 كلمة وحساب نسبة التأتأة في هذه العينة، ومن ثم استخراج نسبة التأتأة ومظاهرها الرئيسة (تكرار أو أطالة أو توقف). كما يقوم الأخصائي بحساب معدل أطول ثلاثة مواقف تأتأة بالثانية واستخراج الدرجة المناسبة من المقياس.

السلوكيات المرافقة

يقوم أخصائي النطق واللغة بتقييم الحركات الجسدية المرافقة وتحديد قيمتها حسبما وردة في أداة قياس شدة التأتأة. وقد صنفت الأداة السلوكات الحركية ضمن أربع مجموعات هي: 1) الأصوات المشتتة، 2) تقطيبات الوجه وتشمل: رمش العيون و/أو إغماضها، تجعيد الأنف و/أو جبهة الرأس، ضم الشفاه بقوة و/أو ارتعاشها، فتح الفم مع أن الكلمات التي ينوي نطقها تتطلب فتح الشفاه، إغلاق الفم بدون إصدار أصوات كلامية، تحريك الفك للأسفل أو إغلاقه بشدة مع اهتزاز الرأس، صك الأسنان وصريرها، 3) حركات الرأس، 4) حركات الأطراف كمرجحة الذراعين، وعصر اليدين، والنقر على الطاولة أو الجسم، إحكام القبضة، وفرك الأقدام، وتحريك الأقدام، وشد الأفخاذ، وأعطت لكل مجموعة درجة تتراوح بين 5-0، بحيث تكون الدرجة صفر إذا لم تكن هذه الحركات موجودة، وخمسة إذا كانت شديدة ومؤلمة للمستمع.

من ناحية أخرى، يكون الشد العضلي المرافق للنطق شديداً، حيث يعرب الأشخاص الذين يعانون من التأتأة عن وجود شد عضلي في عضلات الحلق والفك والصدر والكتف والمعدة عند إنتاج الكلام المتعثر، كما يرافق حركات الوجه التي تم وصفها سابقاً شداً عضلياً زائداً في عضلات النطق. وفي بعض الحالات، يمكن الشعور بالشد في جميع أجزاء الجسم، كما يمكن لبعض مظاهر التنفس غير الطبيعي أن ترافق التأتأة، وقد لوحظ سابقاً أن الشخص الذي يعاني من التأتأة قد يحاول التكلم أثناء استنشاق الهواء، بينما يتوقف المتحدث الطبيعي لأخذ نفس بشكل دوري أثناء الكلام، في حين يحاول الشخص المتأتئ الاستمرار في الكلام مع التأتأة، مع أن مخزون الهواء لديه قد نفد، وهذا يعطي انطباعاً بأن الأشخاص الذين يعانون من وجود هذه الظاهرة التي تصاحب التأتأة يحاولون استنزاف آخر قطرة هواء موجودة في الرئتين. ويقوم البعض بأخذ الهواء في منتصف التفوه دون حاجة لذلك، وقد تكون أنماط التنفس عند الأشخاص الذين يعانون من التأتأة متقلبة أو غير منتظمة أثناء التأتأة.

وقد يتساءل المرء: لماذا تظهر هذه السلوكيات الحركية عند الأفراد الذين يعانون من التأتأة؟ تعزى هذه السلوكيات على الأغلب إلى التعزيز غير المتعمد (العرضي) لمثل هذه السلوكيات.

فالرجل الذي يقول: "متى س- س-" ثم يقوم بأرجحة ذراعه بإحباط وأثناء قيامه بذلك يكمل الكلمة وبقية السؤال " ستأتي؟ " يتعزز تلويح الذراع لديه لاقتران ذلك بالتحرر من التأتأة المزعجة. وعندما تحدث التأتأة في المرة القادمة، فمن المرجح أن يقوم بمرجحة الذراع. وفي مرة أخرى، قد تصادف عملية إغماض الجفن التحرر من التأتأة. مما يعني أساساً أن الكثير من السلوكيات الحركية التي تترافق مع إنتهاء التأتأة تحدث مصادفة. وبهذا تصبح هذه السلوكيات جزءاً من التأتأة. مع العلم أن هذه السلوكيات الحركية المرافقة لا تساعد في جعل الكلام طليقاً أبداً.

ولا تعد السلوكيات الحركية التي ترافق التأتأة أساسية في تشخيص التأتأة، حيث لا يُظهر جميع الأشخاص المتأتئين سلوكيات حركية محددة ومعروفة. ولا تتعلق هذه السلوكيات بالعمر أو عدد سنوات التأتأة. فقد يظهر فتى في الخامسة من العمر عانى من التأتأة لعدة شهور مجموعة معقدة وغريبة من السلوكيات الحركية، في حين أن رجلاً كبير في السن قد يظهر سلوكيات حركية بسيطة. وفي الوضع الطبيعي فإن السلوكيات الحركية تظهر فقط أثناء إنتاج الكلام غير الطليق، ولهذا فإن السلوكيات الحركية لا يمكن أن تعد عاملاً ضرورياً في تشخيص التأتأة. إلا أنها عندما تكون ظاهرةً وجليةً فإنها تجعل عملية التشخيص أكثر دقة وسهولة.

الشعور السلبي وسلوك التجنب

يشعر الشخص الذي يعاني من التأتأة بآثار عاطفية وسلوكية معينة جرّاء صعوبة النطق المحبطة. ومع أن الولد الصغير لا يكون على دراية بمشكلته في البداية، إلا أن غياب هذا الوعي لا يدوم طويلاً، فسرعان ما يجد هذا الطفل نفسه في صراع للتعبير عن نفسه، ويصبح الطفل تدريجياً أكثر إدراكاً بالتحديات الخاصة والصعوبات التي ترافق الكلام. وقد لا يستجيب الآباء في البداية، ولكن الأطفال الذين يلعب معهم ذلك الطفل سيقولون شيئاً بالتأكيد. وسيلاحظ من رد الأولاد أن كلامه غير طبيعي ويختلف عن الآخرين. وقد يكون هناك مصدر للمشاعر السلبية وسلوكيات التجاوز التي تنشأ عند المتأتئ عند معرفته أن طريقة كلامه فيها من الاختلاف عن طريقة كلام الآخرين ما هو واضح. ولا يستطيع الأهل تحمل الصعوبات التي يعاني منها الطفل لوقت طويل. يجب أن لا يكون الرد على الطفل سلبياً أو ناقداً من أجل توعيته بالحقيقة المؤلمة. كما أن رداً لبقاً حسن النية قد يعرّف الطفل بوجود مشكلة أو قد يزيد الأمر سوءاً لدى الطفل الذي يعرف أصلاً بوجود المشكلة. وفي محاولة لمساعدة الطفل في صراعه مع إحدى الكلمات، فقد يحاول البعض معرفة تلك الكلمة ولفظها، أو قد يشيحون بنظرهم عن الطفل الذي يتأتئ مراعاةً لشعوره، وقد يقترح آخرون حلولاً مثل أخذ نفس عميق أو التفكير في الجملة مسبقا قبل

التفوه بها، معتقدين أن مثل هذه الاستراتيجيات قد تساعد ذلك الطفل. وتكون نتيجة مثل ردود الفعل هذه هو شعور معمق من عدم الارتياح عند الطفل يصبح متلازمًا مع مشكلة النطق لديه.

ومن المرجح أن يقوم الطفل المتأتئ بمواجهة أي رد يراه غير صبور أو غير مؤدب يتلقاه من الآخرين. وقد ينتقد بعض الآباء الطفل على مشكلة عدم الطلاقة ويحضونه على العمل بجد أكبر للمحافظة على الطلاقة الكلامية، وقد تعمل ممازحة الغرباء أو نظراتهم الفجائية أو إشارة عدم الرضى التي يطلقونها على زيادة الموقف تعقيدا عند الطفل.

وقد يؤدي تكرار التأتأة في كلمات معينة أو عند التحدث في مواضيع معينة إلى تجنب تلك المواقف والكلمات تدريجيًا ، وتختلف هذه أيضًا من شخص لآخر. لقد تجنب أحد الطلبة اسم بيتزا وهي الوجبة المفضلة لديه لتجنب التأتأة في هذه الكلمة واستعاض عن ذلك بطلب شيء يكرهه.

يستخدم الأشخاص الذين يعانون من التأتأة الالتفاف، وهي طريقة استراتيجية أخرى، إذ يواصلون الالتفاف حول الموضوع حتى ينطق المستمع بالكلمة التي كانوا يتجنبونها، وبعد الشعور بالارتياح، يؤكد المتأتئ على تلك الكلمة بحرارة، قال أحد الأشخاص الذين يتأتئون لأحد أخصائيي النطق واللغة الجملة التالية: "ستأتي زوجة أبي لتقلني عما قريب". سأله المختص: " إنها أمك، أليس كذلك؟".

يقوم الأشخاص الذين يتأتئون بمحاولة تجنب العديد من المواقف الكلامية. ومن الواضح أن هذا النوع من التجنب متعلق بالعمر. ووفقًا لما ورد في القرآن الكريم، كان موسى عليه السلام، الذي وصف نفسه بأنه بطيء الكلام ثقيل اللسان، متأتئاً. فطلب من أخيه هارون أن يتكلم نيابة عنه لتبليغ رسالة ربه إلى بني إسرائيل. وقد يلجأ الأشخاص المتأتئون إلى مساعدة شخص آخر للتكلم نيابة عنهم.

يميل الأشخاص المتأتئون بشكل عام إلى تجنب التكلم مع الغرباء ومواجهة الجمهور والطاولات -الكاونترات- التي يتم فيها الترويج للمنتجات، والمواقف والمطاعم والتعريف بالنفس أو المقدمات المشابهة الأخرى. وعندما لا يمكن تجنب مثل هذه المواقف الكلامية، فإن المتأتئ يلجأ إلى استراتيجيات أخرى، بما في ذلك تجنب الكلمات والالتفاف.

وكما هو الحال بالنسبة للسلوكيات الحركية، فإن تجنب الكلمات أو المواقف الكلامية لا يعد أمراً أساسياً لتشخيص التأتأة؛ فهي نتاج التأتأة فالشخص لا يتعلم تجنب مواقف كلامية معينة لولا أنه يتأتئ في تلك المواقف. وبالتالي، فالتأتأة تأتي أولاً ومن ثم أسلوب التجنب كاستجابة

لذلك. إلا أن تجنب المواقف الكلامية بالإضافة إلى وجود أدلة أخرى تدعم بقوة تشخيص حالة التأتأة.

وفي الواقع، يمر جميع من يعانون من التأتأة بتجربة عاطفية مؤلمة ترافق التأتأة، وقد تصبح أكثر حدة مع التقدم في العمر، خاصة عندما تزداد حدة التأتأة. وتولد التأتأة المستمرة في كلمات ومواقف كلامية معينة خوفاً وقلقاً من التحدث ومن تلك المواقف الكلامية أيضًا. ويعتقد الخبراء أن مشاعر الخوف والقلق هي سبب سلوكيات التجنب، وتضمحل تلك المشاعر عندما يقوم المتأتئ بتجنب الكلمات أو المواقف التي توجد هذه المشاعر. ومثل هذا التخفيف يعمل على دعم استجابة التجنب وبالتالي تعزيزها.

ويمكن لمعظم البالغين الذين يتأتئون معرفة قدر معين من التأتأة لديهم قبل حدوثها. وعند القراءة الجهرية، يقوم الأشخاص الذين يعانون من التأتأة بالقراءة المسبقة لاستطلاع وجود كلمات صعبة، ويبدأ التوتر بالظهور عند ملاحظتها. أما في المحادثة، يفكر الأشخاص الذين يتأتئون باستمرار في عدم إمكانية تجاوز بعض الكلمات الصعبة. وكثيراً ما روى الأفراد الذين يعانون من التأتأة تجربتهم الشخصية بخصوص الحركات الي يقومون بها قبل النطق بجملهم لاكتشاف الكلمات الي يمكن أن يتأتئوا فيها. وتعرف هذه الظاهرة بالتوقع أو الاستباق وتعتبر أساس سلوكيات التجنب. فعند توقع وجود مشكلة على شكل تأتأة في موقف ما، فإن الشخص المتأتئ يحاول تجنبها. أما في الماضي، كانت تعني هذه الطريقة أن الشخص الذي واجه مشكلة في موقف ما يتوقع أن يواجه المشكلة ذاتها في ذلك الموقف.

من ناحية أخرى، يعتقد الكثير من المتأتئين أن غالبية المستمعين لديهم ردود فعل سلبية تجاه مشاكلهم الكلامية. ومع أن القليل يتصرف بفظاظة مع الأشخاص الذين يعانون من التأتأة، إلا أن حادثة فظة واحدة تلازم الذاكرة طويلاً وتعمم عند بقية المستمعين، حتى أولئك الذين لايبدون ردة فعل سلبية. وفي العادة، فإن شخصاً غير صبور سيغلق الهاتف في وجه من عنده حبسة صامتة مطولة. ويرد العامل في محطة الوقود على الشخص المتأتئ ويقول له: عد إلى هنا عندما تعرف ما الذي تريده، وتقوم مُدَرسّة بتقليب عينيها عندما يستمر أحد الأطفال بالتكرار. ويقول أب متعب ومنزعج لابنه الذي يتأتئ "أخرج الجوهرة من فمك". ولكن ردود أفعال كهذه لا تحدث بالحد الذي يتصوره بعض المتأتئين. ففي الواقع، إن معظم الناس لطفاء ويودّون تقديم المساعدة. إلا أن الأشخاص الذين يتأتئون يرون في مثل هذه المساعدات غير المختصة بأنها مزعجة ومُذلّة.

ومع مشاعر الأشخاص المتأتئين وسلوكيات التجنب لديهم لا تؤخذ بعين الاعتبار في تحديد شدة التأتأة إلا أننا نقوم بتقييمها من خلال الطلب إلى المتأتئين أو والديهم تعبئة استبانات تقيس

هذه المشاعر وسلوكات التجنب. ولا بد من العمل على مساعدة الشخص المتأتئ على تغيير المشاعر السلبية تجاه نفسه ومشكلة التأتأة وتجاه الآخرين. كما يجب مساعدته على التخلص من سلوكات الهروب والتجنب ومساعدته على النجاح في المواقف والكلمات التي تعرض فيها إلى كثير من الفشل والأحباط.

علاج التأتأة

لقد عمل التاريخ الطويل للتأتأة على إدراج قائمة مطولة لطرق العلاج، كما أن بعضها ينطوي على خطورة ومعظمها غير فعال، إلا أن كل منها عُرِّف بأنه كان العلاج في أحد الأيام. فقد تمت تجربة شتى الطرق قديماً، بما في ذلك قطع أجزاء من لسان الشخص المتأتيء، ووضع العلق الطبي على أجسامهم لامتصاص الدم الفاسد الذي يعتقد بأنه السبب وراء التأتأة. وتشتمل المعالجة المختصة للتأتأة في الوقت الحالي على العديد من الإجراءات (Culatta & Goldberg, 1995; Onslow,1993 Hegde,2001;). وسيتم وصف أربع طرق يتم اللجوء إليها في معالجة موضوع التأتأة الشائك والخلافي وهي: تعليم الطلاقة في التأتأة؛ تعليم الطلاقة الكلامية، وطريقتان تهدفان مباشرة إلى التخفيف من التأتأة (من خلال التوقف والكلام وأسلوب تكلفة الرد).

تعليم التأتأة بطلاقة (Fluent Stuttering)

أسس الباحث الأمريكي **فان رايبر** (1973,1982)، وهو رائد في مجاله أسلوباً يسعى إلى تعليم "التأتأة بطلاقة" وليس بالضرورة الطلاقة في الكلام. والفكرة الأساسية وراء الإجراءات المتعددة التي يتبعها هي أن الطلاقة العادية قد لا تكون هدفاً ملائماً عند معظم الناس الذين يتأتئون. ويمكن مساعدة معظم الأشخاص إلى حد معين، ولكن ليس إلى حد الطلاقة عند الأشخاص الذين لا يتأتئون.

فقد اعتقد **فان رايبر** (1973,1982) أن حياة الأشخاص الذين يتأتئون تكون غالباً صعبة بسبب التكرار والإطالة اللامتناهيين والتوقفات التي لا يمكن التحكم بها، بالإضافة إلى الصراع الشديد والتجنب الذي لا يساعد، وملامح الوجه الملتوية الناتجة عن التأتأة. فهذه الأعراض المصاحبة هي ما يجعل كلام الشخص المتأتئ يبدو غير طبيعي بشكل منفٍّر. فكثير من الأشخاص العاديين لا يتكلمون بطلاقة إلا أن كلامهم لا يصاحبه أي من تلك السلوكات المنفِّرة.

ومن هذا المنطلق، إذا استطاع الأشخاص المتأتئون أن يتكلموا مع تقليل السلوكات غير الطبيعية المصاحبة للتأتأة، فقد يلقى كلامهم قبولاً اجتماعياً أكبر وقد تصبح حياتهم محتملة أكثر. ومع أن عدم الطلاقة عندهم قد تكون أكثر من المتكلمين الطبيعيين، إلا أن كلامهم لن يصل إلى الحد الذي ينتبه إليه المجتمع بشكل مؤلم للمتأتئ.

وبالتالي، فالهدف الرئيس من طريقة علاج فان رايبر هي تغيير شكل التأتأة بحيث تصبح أكثر تقبلاً. وقد أطلق على هذا الهدف "التأتأة بطلاقة". وقد علّم فان رايبر مرضاه التقليل من الشد العضلي والتكلم دون تعابير الوجه الغريبة وحركات اليدين والقدمين وأي حركات مشابهة غير طبيعية. وعند عدم التمكن من التخلص من التكرار والإطالة، فقد علم فان رايبر المتأتئين التعامل مع الكلمات الصعبة بطريقة مختلفة، ربما عن طريق أخذ وضعية مريحة وأقل غرابة. وقد استطاع فان رايبر من خلال تعليم هذه الطرق وغيرها في التغيير من شكل التأتأة أن يشجع مرضاه على التأتأة بطلاقة أكبر وبطريقة أكثر قبولاً من الناحية الاجتماعية.

وتستخدم طريقة علاج فان رايبر العديد من الإجراءات غير المباشرة لمساعدة المتأتئين على فهم مشكلتهم وتعديل سلوكاتهم للتأقلم معها، وتعد الاستشارة والعلاج النفسي جزءاً من هذه العملية العلاجية. وقد اعتقد بإمكانية تعديل الشعور السلبي عند المتأتئ والمشاعر السلبية بالإضافة إلى شكل التأتأة.

لقد ساعدت طريقة فان رايبر الكثير من الأشخاص. ومع هذا، يشير النقاد بأن هدف فان رايبر "التأتأة بطلاقة" بعيد عن الطلاقة الكلامية الطبيعية أو القريبة من الطبيعية. إذا لم تكن الطلاقة الكلامية الطبيعية هي ما يسعى إليه العلاج كهدف، فقد لا نستطيع تحقيقه حتى إن كان ذلك ممكناً من ناحية عملية. ولهذا، فقد طور أخصائيون آخرون طرقاً لتعليم الطلاقة الكلامية بشكل طبيعي (Hegde,2001).

تعليم الطلاقة الكلامية (Flueny Shaping)

يعتبر الكثير من الأخصائيين في الوقت الحالي أن الطلاقة الكلامية تشتمل على عدة عناصر، ويمكن تعليم كل منها للحصول على الكلام الخالي من التأتأة. ويمكن تعليم كل من هذه العناصر على حدة، ومن ثم استخدامها معاً في المحادثة الكلامية. وخلافاً لنظرية فان رايبر، فإن تقنية تعليم الطلاقة الكلامية تسعى إلى تقليل تكرار عدم الطلاقة لتصبح قريبة من المستويات الطبيعية. فبدلاً من الطلاقة في التأتأة، تهدف طريقة العلاج هذه إلى تحقيق طلاقة كلامية شبه طبيعية. وتعرف طريقة العلاج هذه "بتشكيل الطلاقة".

ومن خلال الحث على الطلاقة الكلامية، يقوم المختص بتعليم العديد من المهارات الضرورية للحفاظ على الطلاقة. وعندما يتم تعلُّم هذه المهارات والتدرُّب عليها، فإنها تؤدي إلى طلاقة ملحوظة بشكل عام. وفي كثير من الحالات، يتمكن المختص من تحقيق طلاقة كلامية شبه طبيعية عن طريق تعليم بعض هذه المهارات أو جميعها، مثل: إدارة تدفق الهواء بشكل مناسب، والبداية اللينة للصوت، والتقليل من سرعة معدل الكلام، والملامسة الليّنة لأعضاء الكلام.

وتشمل إدارة تدفق الهواء استنشاق كمية كافية من الهواء وإخراجه ببطئ قبل التكلم والاحتفاظ بكمية كافية من الهواء وإخراجه بطريقة منضبطة أثناء الكلام. وتكمن أهمية هذه المهارات في الحد من الكثير من الظواهر غير الطبيعية التي ترافق التأتأة. وكما لوحظ سابقاً، فإن بعض المتأتئين يقومون باستنشاق الهواء قبل بدء الكلام؛ فينفد الهواء لديهم قبل إكمال كلمتين، ويستنفد آخرون الهواء في التأتأة حتى قبل التفوه بشيء. كما يحاول بعض المتأتئين التكلم أثناء استنشاق الهواء. ويقوم آخرون بإدخال الهواء ثم إغلاق الأوتار الصوتية مباشرة بشدّة بحيث لا يتدفق الهواء إلى الخارج، فهم يحبسون الهواء في الرئتين أثناء محاولة الكلام. ولهذا، ومن أجل العمل على التخلص من هذه المشاكل، يقوم المختص بتعليم المتأتئ استنشاق الهواء وإخراج كمية صغيرة منه مباشرة قبل البدء بالكلام. فعندما يبدأ الكلام بعدها مباشرة، ويتم الحفاظ على تدفق الهواء باعتدال خلال التكلم، فإن الكلام يبدو أكثر تدفقاً وطلاقة بشكل كبير.

كما أن البدء السهل للكلام يساعد إلى حد كبير على تقليل فرص التأتأة، فبعض أشكال التأتأة تنشأ بسبب البدء الحاد في الصوت على مستوى الحنجرة حيث تقوم الأوتار الصوتية بالعمل المفاجئ الذي يصاحبه التوتر الزائد في الأوتار الصوتية والعضلات ذات العلاقة، فتكون النتيجة بداية صعبة ومشدودة في الكلام، وللتقليل من هذه المشكلة، يعمل الأخصائيون على تعليم المتأتئ أن يبدأ الصوت بلطف ولين وبطريقة هادئة.

ومن خلال تعليم تقليل معدل سرعة الكلام، فإن المختص يعلم المتأتئ مد المقاطع لإطالتها. وعندما تتم إطالة المقاطع، يتم القضاء على سلوكات التأتأة الغريبة بشكل تدريجي. ومع أن الكلام لن يبدو طبيعياً في تلك المرحلة من العلاج، إلا أن الكلام المطول يعطي فرصة للتخلص من التأتأة التي تدوم لوقت طويل. ويكون الكلام المطول بطيئاً جداً وعلى نفس الإيقاع ويسمح المختص فيما بعد بالرجوع إلى السرعة الطبيعية للكلام تدريجياً حيث تبدو الطلاقة واضحة عليه ويبدو طبيعياً.

ويُعلِّم الأخصائيون التقليل من سرعة الكلام عن طريق إعطاء الإرشاد والصياغة والدعم الإيجابي. إلا أن الأخصائيين قد يستخدمون أدوات إلكترونية كجهاز التغذية الراجعة المتأخرة للتقليل من معدل سرعة الكلام. وتعمل هذه الأجهزة على إرجاع الصوت إلى المتكلم مع وجود تأخر بسيط. فهي تنتج أثر يشبه الصدى يعمل على تقليل معدل سرعة الكلام مما يحد من التأتأة. ويعمل الأخصائي على تقليل مدة التأخير تدريجياً مع استقرار الطلاقة حتى يتم إلغاؤها كليا.

ويأتي في النهاية تعليم اتصال الأجهزة الكلامية برفق، والذي بدوره يجعل الكلام أكثر راحة ويساعد في التخلص من الكلام المتوتر غير الطلق. يقوم المتأتئون بإلصاق ألسنتهم بسقف الحلق الصلب أو اللين ويغلقون شفاههم بقوة. وإذا كان الاتصال بين اللسان والحلق والشفاه (أعضاء الكلام) رقيقاً يكون الكلام أكثر استرخاءً وسلامة وطلاقة ويبدو طبيعياً.

وتبدأ عملية العلاج على مستوى عبارات من كلمة أو اثنتين، ويزداد طول العبارات مع التقدم الذي يحرزه الشخص تجاه تحقيق أهداف مهارات الطلاقة حتى يصل إلى الجمل الطويلة. ويتم تدريجياً تحقيق السلوكات المرجوة من خلال الحوار.

وعندما تخلو المحادثة من التأتأة لفترة ما، يبدأ المختص بإعادة صياغة المعدل الطبيعي والايقاع وتنغيم الكلام، ويسمح بعدها بزيادة معدل سرعة الكلام تدريجيا (عدد الكلمات المحكية خلال الدقيقة الواحدة) وفي النهاية يصل المتحدث إلى المعدل شبه الطبيعي مع المحافظة على الطلاقة. وعندما يصبح معدل سرعة الكلام طبيعياً، فإن تنغيم الكلام وإيقاعه يصبح طبيعيا بشكل تلقائي.و تستخدم هذه الطريقة مع البالغين والصغار على حد سواء. إلا أن كل متأتئ لديه نمط فريد من سلوكات الكلام غير الطبيعية. ولهذا يقوم المختص باختيار أهداف محددة لكل حالة. فقد يحتاج بعضهم إلى التركيز الزائد على تدفق الهواء، بينما قد يستفيد آخرون من تقليل معدل السرعة فقط. وهذا يعني تعديل أهداف العلاج وطريقته لتلائم الحالات الفردية.

ومن الصعوبات الموجودة في خطوات صياغة الطلاقة أنها تؤدي إلى حد ما إلى كلام رتيب لأن البالغين الذين يتأتئون يحتاجون إلى المحافظة على معدل سرعة أقل إلى حد ما للحفاظ على الطلاقة. وقد لا يتقبل بعضهم هذا المعدل لأنه يبدو رتيباً ومشتتاً للانتباه وغير مقبول اجتماعيا. ولسوء الحظ تظهر التأتأة مجدداً عندما يزيدون من معدل سرعة كلامهم، وهكذا توجد مشكلة رئيسة في الحفاظ على الطلاقة وخاصة عند البالغين الذين تتم معالجتهم.

التوقف ثم التكلم وتكلفة الرد

تدعم أبحاث التأتأة استخدام إجرائين آخرين ثبت تأثيرهما المباشر في التقليل من تكرار التأتأة (Hegde, 2001). ومع أن استخدامهما أقل شيوعاً من أساليب تشكيل الطلاقة، إلا أنهما يقدمان ميزات محددة، والميزة الرئيسة هي أن هذين الأسلوبين يقللان من التأتأة دون التقليل من معدل سرعة الكلام، مما يعني أن الكلام يبدو طبيعياً من البداية.

ويعتبر التوقف ثم الكلام إجراء يتم فيه إضافة فترة وجيزة من الصمت بعد التأتأة مباشرة. ويدعى هذا الإجراء في العلوم السلوكية بالوقت المستقطع. عندما تحدث التأتأة، يقول المختص

"توقف" أو يعطي إشارة بصرية (مثل ضوء أحمر) ويتجنب النظر المباشر للشخص المتأتئ لمدة خمس ثوان، فيتوقف المتأتئ عن الكلام مباشرة. وفي نهاية مدة الصمت (الوقت المستقطع)، يعيد المختص النظر إلى المتأتئ مشيرا إليه بمتابعة الكلام، ويمكن لهذه الطريقة أن تقلل من التأتأة دون التأثير على معدل سرعة الكلام.

أما تكلفة الرد، فهي إجراء يحصل فيه المتأتئ على مكافأة عند التكلم بطلاقة ويخسر واحدة عند كل تأتأة، أي أن كل تأتأة تكلف المتأتئ معززا ومن هنا يأتي الاسم، وفي نهاية الجلسة يستبدل المتأتئ ما تبقى من مكافآت بهدية صغيرة، وتظهر فاعلية هذه الطريقة عند الأطفال خاصة الذين يلقون تعزيزاً عند أخذ الهدايا في نهاية كل جلسة، وتعمل هذه الطريقة أيضاً على التقليل من التأتأة دون التأثير على معدل سرعة الكلام طريقتا التوقف ثم الكلام وتكلفة الرد هما أكثر الطرق فاعلية اليوم في التقليل من التأتأة، وبسبب قدرة هذه الطرق على التقليل من التأتأة دون التأثير على طبيعة الكلام، فهما تستحقان قدراً كبيراً من الاهتمام.

المعالجة بمساعدة الحاسوب

يوجد هناك الكثير من المحاولات لتطوير برامج علاجية محوسبة للأشخاص الذين يتأتئون، وقد توفرت العديد من البرامج من وقت لآخر تقوم بتعليم مهارات الطلاقة مثل البداية اللطيفة في الكلام والتكلم بمعدل سرعة أقل، كما توجد الأجهزة الإلكترونية التي تراقب العديد من الجوانب المتعلقة بإنتاج الكلام وتعطي تقريراً للأشخاص الذين يتأتئون، إلا أن أياً من هذه الأجهزة لم يتمكن من اجتياز اختبار الزمن، فالكثير من الأجهزة التي طورت واعتبرت على أنها الطريقة الفاعلة لعلاج التأتأة لم تعد موجودة في أيامنا هذه، وقد يعود ذلك إلى عدم متابعة الأبحاث وتحسين المنتجات وتطويرها كما أنها لم تدم في السوق طويلاً.

وبما أننا يمكن أن نشهد تطورات ملموسة في مجال علوم النطق واللغة، فقد نتمكن من علاج التأتأة في المستقبل باستخدام الأجهزة الكهربائية، ومع ذلك يبدي المختصون الحذر في التوصية بشراء معدات باهظة الثمن، والتي قد تصبح قديمة وغير متوافرة في الأسواق. يبحث المختصون عن أدوات صغيرة وبسيطة ومتطورة في نفس الوقت يسهل نقلها، كما يمكنها البقاء في الأسواق واستمرار تطورها التقني.

التعميم والديمومة

تعتبر مشكلة "التعميم والديمومة" من أبرز ما تواجهه طرق العلاج الحالية، والتي تتمثل في صعوبة المحافظة على الطلاقة الكلامية خارج العيادة مع مرور الوقت، بالرغم من السهولة

النسبية لإنتاج الكلام الطليق في العيادة. ويتحقق التعميم بشك جلي عندما لا تقتصر طلاقة الشخص المتأتئ على العيادة فحسب، بل تتعداها لتشمل البيت أو المكتب أو المدرسة. وإذا ما انحصرت طلاقة المتأتئ في العيادة فقط وازدادت التأتأة في الأماكن الأخرى فإن التعميم لم يتحقق.

يقوم المختص باتخاذ عدة خطوات للتأكد من أن الشخص المتأتئ قد احتفظ بالمهارات المكتسبة والتي تساعد على الطلاقة -فعلى سبيل المثال- قد يخرج المختص في مراحل متقدمة من العلاج مع المريض خارج العيادة إلى مواقف أقل رسمية، وقد يتحدثان أثناء المشي للتنزه، وقد يزوران مطعماً حيث يقوم المتأتئ بطلب الطعام، وقد يتدرب المتأتئ على مهارات الطلاقة التي تعلمها حديثاً أثناء التكلم على الهاتف، وبهذا يمر المتأتئ تدريجياً بكافة المواقف الكلامية التي كان يتجنبها في السابق.

ولترسيخ مهارات الطلاقة عند الأطفال وضمان ديمومتها، يتدرب الآباء على استخدام بعض الإجراءات العملية العلاجية في البيت مع أطفالهم -فعلى سبيل المثال- قد يتدرب الآباء على تعزيز استخدام معدل سرعة أقل إلى حد ما وتنظيم تدفق الهوا، وقد يُطلب من الآباء القيام بجلسات علاجية غير رسمية في البيت، أما في حالة المتأتئين البالغين، فقد يتدرب جميع أفراد المنزل على دعم مهارات الطلاقة الكلامية، وقد يتعلم المتأتئ مراقبة التأتأة والطلاقة بنفسه -فعلى سبيل المثال- قد يتدرب الشخص البالغ على أن يتوقف عن الكلام لفترة قصيرة بعد التأتأة، وقد يدرب الطفل على التوقف عن الكلام بعد التأتأة لفترة قصيرة، كما يمكن أن يتعلم أن يقلل من معدل سرعة الكلام للحفاظ على الطلاقة بشكل أفضل.

وتشير الأبحاث حول التأتأة بأن الأشخاص الذين يكملون معظم البرامج العلاجية يستفيدون بشكل ملحوظ، وقد يتمكن كثير منهم من الكلام بشكل طبيعي أو قريب من الطبيعي، ومن الأهمية بمكان البدء المبكر بالعلاج، إذ يمكن علاج التأتأة عند الأطفال في أي سن؛ وتكمن أهمية التدخل المبكر في نسبة النجاح الكبيرة التي يمكن تحقيقها. كما يمكننا الحد من المعاناة الطويلة التي يتعرض لها الفرد إذا لم تعالج التأتأة في وقت مبكر(Onslow , 1993).

وفي المحصلة، فقد أصبح علاج التأتأة في الوقت الحاضر أكثر فاعلية مما كان عليه في الماضي. ويستطيع الشخص المطلع على اضطرابات التواصل أن يقوم باتخاذ الخطوات اللازمة لمساعدة من يحبهم من المتأتئين.

دور الاستشارات في علاج التأتأة

بالرغم من عدم اعتماد أخصائيي النطق واللغة للعلاج النفسي كطريقة رئيسة لعلاج التأتأة، إلا أن الاستشارة جزء أساسي من برامج العلاج في جميع اضطرابات النطق واللغة (Bennett, 2006). وقد تحتوي الاستشارة على مناقشة المختص لمشكلة التواصل، وما يمكن فعله إزاءها والخيارات العلاجية المتاحة، وما هي احتمالية التعافي من التأتأة وهكذا، فمن الناحية العلمية فالإستشارة هي استخدام أساليب نفسية محددة للتقليل من المشكلة أو التخلص منها، وهكذا، وفي السياق الحالي -تعني الاستشارة استخدام أساليب لعلاج التأتأة والحد من تبعاتها النفسية، ولا يقصد منها توفير شتى أنواع المعلومات فقط.

والمستشار هو مستمع متعاطف يتفهم مشاكل المريض ويرغب في تقديم تفسير وحلول ممكنة لها. ويساعد المختص المريض على رؤية المشكلة من زوايا مختلفة وبالتالي يشجع على تحليل أكثر موضوعية -فعلى سبيل المثال- المتأتئ الذي يعتقد بأن معظم المستمعين يظهرون الفظاظة وفقدان الصبر قد يتشجع عندما يرى المشكلة بموضوعية أكثر، وقد يستنتج عندها بأن تلك المشاعر كانت مبالغة كبيرة.

ونادراً ما يستخدم المختص الاستشارة وحدها، إذ لا يوجد ما يدل على أنها تساعد في التقليل من التأتأة. (Bloodstein, 1995; Hegde, 2001) ويقوم المختصون الذين يعتقدون أن الاستشارة مفيدة باستخدامها كوسيلة مساعدة لتعليم مهارات الطلاقة الكلامية بشكل مباشر. وقد تكون الاستشارة فعالة عندما تستخدم أساليب أخرى، إلا أن تقييم مدى فاعلية الاستشارة في هذه الحالة يصبح صعباً، فأي تحسن ملحوظ قد يطرأ قد يعود سببه كاملاً إلى الأساليب الأخرى، لأننا نعلم أن استخدام الاستشارة كعلاج حصري لا يؤدي إلى تقليل التأتأة.

اضطراب سرعة الكلام Cluttering

يعد إضطراب سرعة الكلام أحد اضطرابات الطلاقة الكلامية. وبالعودة إلى التاريخ، لم يلق هذا النوع من الاضطرابات اهتماماً كبيراً في الولايات المتحدة، إلا أن هذا تغير الآن. فمعظم الدراسات حول هذه المشكلة هي في اللغة الألمانية. وقد نقل أن نسبة 1,8 من الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 7- 8 سنوات في ألمانيا يعانون من هذه المشكلة، ولا يعرف بعد مدى انتشار هذه المشكلة في الولايات المتحدة(Sim Kins, 1973).

اضطراب سرعة الكلام هي اضطراب معقد يعاني فيه الفرد خللا في الطلاقة الكلامية، حيث يكون الكلام متسارعاً وغير منتظم. وقد يترافق مع الكلام السريع أفكار مشتتة وغير منظّمة.

وعادة ما يترافق هذا الإضطراب مع التأتأة ولكن ليس دائماً، ويكون إيقاع الكلام متقلباً أو متعثراً. وتكون النغمة رتيبة لأن الشخص الذي يعاني من هذه المشكلة يتكلم دون وجود تغيير كبير في طبقة الصوت وعلوه وانخفاضه. ويصعب تمييز الكلام بشكل رئيسي بسبب الأخطاء الكثيرة في النطق. ومع أنهم يستطيعون نطق معظم أصوات الكلام بشكل صحيح عند تقليل معدل سرعة الكلام، إلا أنهم ببساطة لا يستطيعون التكلم بمعدل سرعة أقل. وعندما يظن المستمع بأن الشخص الذي يعاني من تسارع الكلام يوشك على قول شيء ما، يكون ذلك الشخص قد انتهى من جملة كاملة. وعادة ما يكون قد حذف (ابتلع) الكثير من المقاطع. ويتم اجمال الكلمات والمقاطع (ضغطها أوحذفها)، فعلى سبيل المثال، يمكن أن تلفظ كلمة "برلماني" ك "برلم" وكلمة "ياباني" على أنها "ياني". وخلافاً للكلام الذي يظهر في الدعايات والذي يكون سريعاء إلا أنه مفهوم، فإن الكلام السريع للشخص الذي يعاني من اضطراب في الطلاقة الكلامية لا يكون مفهوماً بسبب حذف المقاطع بالإضافة إلى المشاكل النطقية. وهناك من الأشخاص الذين يعانون من هذه الحالة والذين يكون معدل كلامهم طبيعياً أو أقل من الطبيعي، إلا أن كلامهم لا يكون مفهوماً بسبب اضطرابات النطق. ويظهر الأشخاص المصابون بهذا الإضطراب استبدال الأصوات في الكلمات أو تبديل مكانها (SimKins, 1973).

يمكن أن يعاني هؤلاء الأشخاص من التأتأة إضافة إلى مشكلة السرعة في الكلام. ولكن حتى لو لم يتم تشخيص الحالة بأنها تأتأة، فإن كلامهم يكون مليئاً بالأنماط غير الطليقة. فهم يميلون إلى تكرار الكلمات والعبارات، ويعج كلامهم بالحشوات، ويعتقد بعض الخبراء بأن عدم الربط بين الأفكار واللغة هو سبب الكلام المتبعثر عند هؤلاء الأشخاص، وتوصف هذه المشكلة غالباً بعدم التوازن المركزي للغة. فعادةً ما يكرر الشخص الذي يعاني من الكلام السريع المتداخل الكلمات والعبارات من تلقاء أنفسهم قبل أن يطلب منهم المستمعون الحائرون ذلك. إنهم يتحدثون بسرعة، إلا أنهم يأخذون وقتاً أطول في قول شيء بسبب الحاجة إلى التكرار عدة مرات قبل أن يفهم المستمع رسالتهم.

وبخلاف الأشخاص الذين يتأتؤن، فالأشخاص الذين يتحدثون بعجلة لا يبدون قلقاً بسبب مشكلتهم، ويتفاجئون من عدم فهم الناس لهم، إلا أن الكثيرين منهم يصبحون على علم بالردود السلبية عند المستمعين، لكنهم يواجهون صعوبة كبيرة في مراقبة كلامهم. وحتى إذا تبين لهم بأن الكلام بمعدل أبطىء يكون أكثر طلاقة وفهماً، فإنهم يجدون صعوبة في فعل ذلك بأنفسهم. وهذا عادةً يعطي الانطباع بأنهم غير مدركين بوجود مشكلة عندهم.

ولا يعرف ما هي أسباب اضطرابات سرعة الكلام، ويشك البعض بأنه اضطراب جيني متوارث للنطق واللغة(Weiss, 1964)، ويعتقد أخرون بأنه تلف دماغي بسيط يؤثرعلى جميع جوانب

الحركة (الوظائف الحركية) بما في ذلك الكلام. ولم تثبت صحة أي نظرية بهذا الخصوص (SimKins, 1973).

وهناك حاجة ماسة إلى إجراء المزيد من البحث في علاج اضطرابات السرعة الكلامية. وكما هو الحال مع التأتأة، تختلف الأعراض في شكلها وعددها. وقد عدّل معظم الأخصائيين كثير من طرائق علاج التأتأة لتناسب الأشخاص المصابين باضطراب السرعة الكلامية. ويساعد التقليل من معدل سرعة الكلام في جعل الكلام أكثر وضوحاً وطلاقة. ومن المشاكل الرئيسية في علاج اضطراب السرعة الكلامية هو عدم إمكانية تعميمها أو المحافظة عليها. وقد لا تكون الطرق ذات الفاعلية الكبيرة مع التأتأة ذات فاعلية مشابهة في حالة السرعة الكلامية. وهناك حاجة إلى القيام بمزيد من الأبحاث لمعرفة الطرق العلاجية الفاعلة والتي قد تجعل الطلاقة عامة ويمكن المحافظة عليها عند الأشخاص ذوي اضطرابات السرعة الكلامية (SimKins, 1973).

أسئلة للمناقشة:

1. وضح مفهوم الطلاقة.
2. عرفّ اضطرابات الطلاقة؟
3. ما أسباب اضطرابات الطلاقة.
4. ما هي إجراءات التقييم للتأتأة.
5. ما دور العائلة في علاج اضطرابات الطلاقة؟
6. ما دور المعلم في علاج اضطرابات الطلاقة؟

المراجع:

Adams, M. Freeman, F., and Conture, E. (1984). Laryngeal dynamics of stutterers. In R. Curlee and W. Perkins (Eds.). Nature and treatment of stuttering: New directions (pp. 89-129).

San Diego, CA: College-Hill Press.

Andrew, G. and Harris, M. (1964). The Syndrome of Stuttering. London:Spastics Soc Medical Education and Information Unit in association with W Heinemann Medical Books.

Bennett, E. M. (2006). Working with People Who Stutter: A Lifespan Approach. Columbus, Ohio: Merrill Prentice Hall.

Bloodstein, O. (1995). A handbook on stuttering)5th ed.). San Diego: Singular Publishing Inc.

Brutten, E. G. & Shoemaker, D. J. (1967). Modification of stuttering. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Culatta, R. & Goldberg, S. A. (1995). Suttering therapy: An integrated approach to theory and practice. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.

Hegde, M. N. (2001). Hegde's pocketguid to assessment in speech-language pathology (2nd ed.) San Diego, CA: Singular Publishing Inc.

Hegde, M. N. (1995). Measurement and explaining of stuttering: A retrospective appreciation of Gene Brutlen's contribution. Journal of Fluency Disorders, 20, 205-230.

Johnson, W. and associates (1959). The Onset of Stuttering. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Kidd, K. K. (1977). A genetic perspective on stuttering. Journal of Fluency Disorders, 2: 259-269.

Onslow, M. (1993). Behavioral management of stuttering. San Diego, CA: Singular Publishing Inc.

Riley, G. D. (2009). Stuttering Severity Instrument-4. Austin, TX: Pro-Ed.

Simkins, L. (1973). Cluttering. In B. B. Lahey (Ed.) The modification of language behavior (pp. 178-217). Springfield, IL: Chales Thomas Publisher LTD.

Starkweather, C. W., Gottwald, S. R., and Halfond, M. H. (1990). Stuttering prevented: A clinical method. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Van Riper, C. (1982). The Nature of Stuttering (2nd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Weiss, D. A., Cluttering. Englewook Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Winga ge, M. E. (1964). A standard definition of stuttering. Journal of Speech and Hearing Disorders, 29, 484-489.

Young, M. A. (1984). Identification of stuttering and stutterers. In R. F. Curlee and W. H. Perkins (Eds.), The Nature and Treatment of Stuttering: New Directions. San Diego: College-Hill, pp. 13-30.

Zimmerman, G.N. (1980). Articulatory dynamics of fluent utterances of stutterers and non-stutterers. Journal of Speech and Hearing Research, 23, 95-107.

7

الفصل السابع

اضطرابات الصوت والرنين

Voice and Resonance Disorders

أهداف الفصل

عند إكمال دراستك لهذا الفصل يتوقع أن تفهم:

- آلية إنتاج الصوت.
- خصائص الصوت: طبقة الصوت وعلوه ونوعيته.
- الاضطرابات التي تصيب الصوت وأسبابها.
- اضطرابات الصوت الشائعة عند الطلبة وأسبابها؟
- اضطرابات الرنين وأسبابها.
- المبادئ الأساسية لتقييم الصوت واضطرابات الرنين.
- دور المعلم في الوقاية من اضطرابات الصوت وعلاجها.

مقدمة: Introduction

يوفّرالصوت الانساني الكثير من المعلومات عن المتحدث، فهو يوّفر الكثير من المعلومات عنه كجنسه وعمره التقريبي، وجانباً من حالتة النفسية كالفرح والغضب والحزن. كما أنّه قد يعكس الحالة الصحية للمتحدث، لأنّ حالة الصوت ونبرته مرتبطة بحالة المتحدث الصحية. فعندما يصاب الإنسان بالزكام، مثلاً، فانّ ذلك يبدو جلياً في صوته. وصدق من قال بأنّ الصوت مرآة النفس.

يؤثّر الصوت، أحياناً، على قبول الإنسان الاجتماعي وتوقعاته التعليمية والوظيفية. فالصوت الجهوري، مثلاً، مطلوب للمهن العامة كأئمة المساجد والخطباء. وعندما يصاب الصوت بأي اضطراب فإنّ المستمعين يلحظونه فوراً.

يركز هذا الفصل على خصائص الصوت الإنساني والاضطرابات التي يتعرض لها وطرق معالجتها، مع التركيز على الاضطرابات التي تنتشر بين طلبة المدارس. كما يبرز دور المعلم ودور أخصائي النطق واللغة في تشخيص اضطرابات الصوت وعلاجها. وحتى يتسنى لنا فهم الصوت وآلية إنتاجه لابد من أن نستعرض تشريح وفسيولوجيا الجهاز الصوتي وبخاصة الحنجرة التي يبدأ فيها إنتاج الصوت.

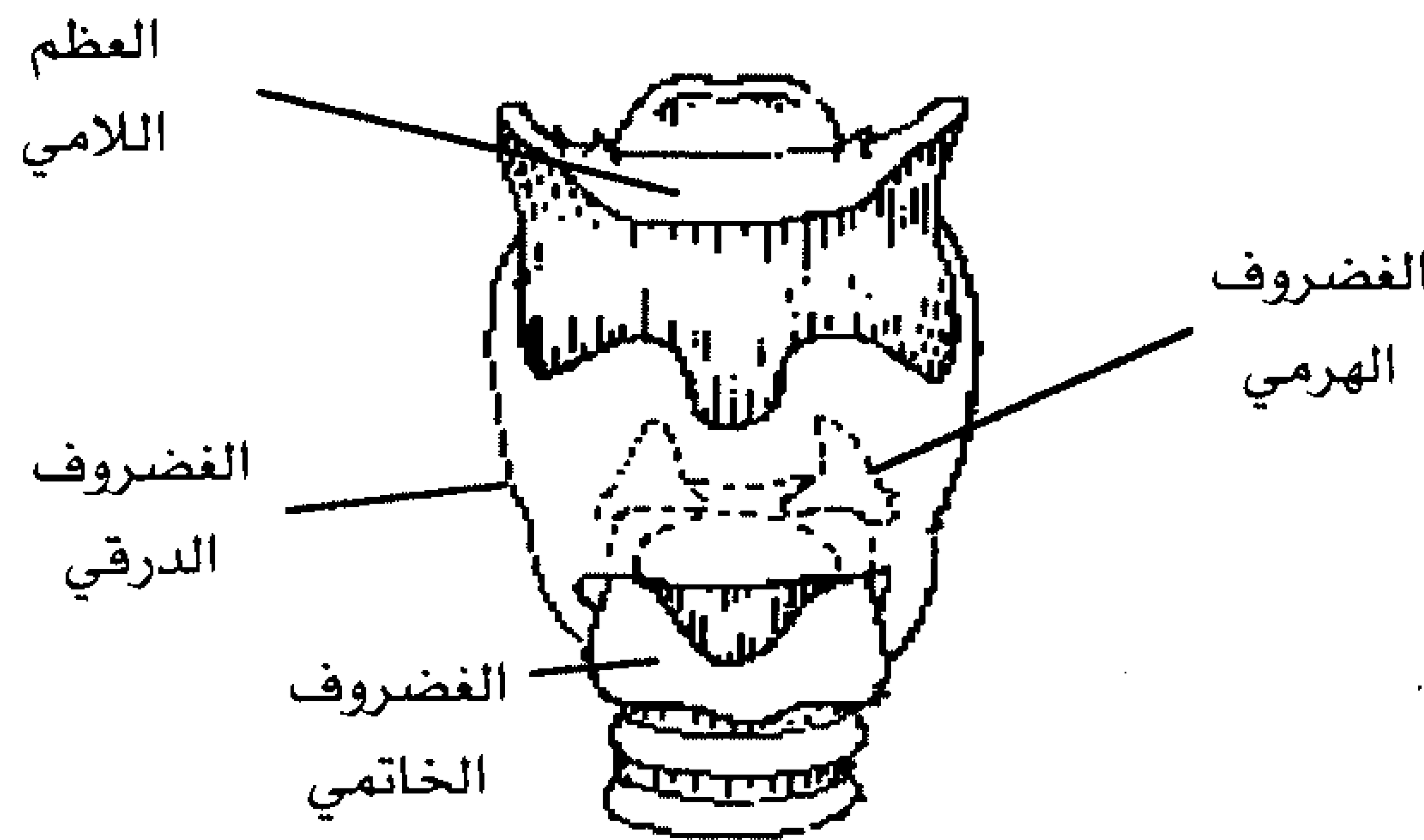
تشريح الحنجرة:

تتكون الحنجرة -أو تفاحة آدم كما تسمى أحياناً- من غضاريف وعضلات وعُظيمة واحدة. ومن أهم الغضاريف التي توجد في الحنجرة الغضروف الدرقي Thyroid Cartilage ولسان المزمار Epiglottis والغضروفين الهرميين Arytnoid Cartilages إضافة إلى الغضروف الخاتمي Cricoid Cartilage. وتتركز وظيفة الغضروف الدرقي في حماية أجزاء الحنجرة الداخلية وبخاصة الوترين الصوتيين من الصدمات الخارجية. أمّا لسان المزمار فيحمي شقّ المزمار (أو الفتحة ما بين الوترين الصوتيين) من دخول الأطعمة أو الأجسام الغريبة إليها، وبالتالي إلى القصبة الهوائية فالرئتين أثناء عملية البلع. ويشكّل الغضروف الخاتمي قاعدة للغضروفين الهرميين الذين يشكلان بداية الوترين الصوتيين.

يمكن تقسيم عضلات الحنجرة إلى مجموعتين: عضلات خارجية وعضلات داخلية. وتعمل العضلات الخارجية على تثبيت الحنجرة في مكانها الطبيعي (أي وسط العنق)، أمّا العضلات الداخلية فتتحكم في حركة الأوتارالصوتية من حيث فتحها وإغلاقها وشدّها وإعادتها إلى وضع الاسترخاء.

أمّا العظيمة الوحيدة في الحنجرة والتي تُدعى العظم اللامي Hyoid Bone فتعمل كمنشأ لبعض عضلات الحنجرة الخارجية ومغرز للبعض الآخر (Colton & Casper, 1996). يبين الشكل 9-1 أجزاء الحنجرة الرئيسة.

الشكل 7-1 أجزاء الحنجرة الرئيسة



آلية إنتاج الصوت:

يعتبر الهواء الذي نستنشقه أثناء عملية التنفس المصدر الأساس للطاقة التي تنتج الصوت. حيث تعترض الأوتارالصوتية تيار الهواء الخارج من الرئتين أثناء عملية الزفير وتتحكم به لإنتاج الصوت. ويؤدّي ذلك إلى ازدياد ضغط الهواء تحت الأوتار الصوتية بدرجة كبيرة تسمح بفتحها. ويسمى الضغط الذي ينشأ تحت الأوتار الصوتية بالضغط تحت المزماري Subglottal Pressure. ثم تعود الأوتارالصوتية إلى حالة الإغلاق نتيجة لمجموعة من العوامل منها عمل عضلات الحنجرة الداخلية وتغيّرات الضغط السريعة وسرعة الهواء المندفع عبر الأوتارالصوتية (والتي تحدث ضغطاً سلبياً يدفع الأوتار الصوتية للاقتراب نحو بعضها). تتكرر عملية فتح الأوتار الصوتية وإغلاقها بسرعة تبلغ نحو 120 مرة في الثانية عند الرجال، و250 مرة في الثانية عند النساء 300 مرة في الثانية عند الأطفال. وتسمى كل دورة فتح وإغلاق للأوتار الصوتية بدورة التذبذب Vibratory Cycle، أمّا عدد الدورات في الثانية فتسمى بالتردد الأساسي Fundamental Frequency. ويتم تعزيز الطنين الذي ينتج من اهتزاز الوترين الصوتيين عند مروره في الممر الصوتي الذي يشمل تجويف البلعوم والفم والأنف. تسمى هذه العملية بالرنين Resonance.

فيما يلي عرض لأهم خصائص الصوت الطبيعي والتي لا يمكن الاستغناء عن فحصها ودراستها عند تقييم اضطرابات الصوت.

خصائص الصوت الطبيعي:

يمكن تقسيم خصائص الصوت إلى ست خصائص أساسية هي التردد Frequency وما يقابله سماعياً من طبقة Pitch، والشدة Intensity وما يقابلها سماعياً من علو Loudness، والنوعية Quality، بالإضافة إلى معدل الكلام وإيقاعه. وفيما يلي عرض لهذه الخصائص.

تردد / طبقة الصوت:

يُعرف تردد الصوت بأنّه عدد مرات اهتزاز الأوتارالصوتية (فتحاً واغلاقاً) في الثانية الواحدة. ويعرف ذلك بالتردد الأساسي، وتردد الصوت خاصية فيزيائية يمكن قياسها بإستخدام مجموعة من الأجهزة، كمختبر الكلام المحوسب (Computerized Speech Lab (CSL، وتدعى الوحدة التي يتم من خلالها قياس التردد الأساسي هيرتز (Hertz (Hz. أمّا طبقة الصوت فهي الوجه الآخر للتردد، ويمكن تقديرها سمعياً، وغالبا ما نطلق أحكاما للتعبير عما نسمعه من طبقات صوتية مثل: طبقة صوت حادة (مرتفعة) أو غليظة (منخفضة). وتكون طبقة الصوت حادة إذا كان معدل تردد الوترين الصوتيين عالياً، بينما تكون الطبقة غليظة إذا انخفض هذا المعدل. ومن الضروري أن يلاحظ المعلم أي تغيّر في طبقة الصوت عند طلبته وأن يبلغ أخصائي النطق واللغة فور حصول ذلك.

شدّة /علو الصوت:

تعرف شدة الصوت بأنّها مقدار الضغط في الموجة الصوتية، ويزداد مقدار الضغط في الموجة بزيادة كمية الضغط تحت المزماري وزيادة توتر الأوتار واقترابها من بعضها، وتقاس شدّة الصوت بوحدة تدعى ديسيبل (Decible (dB. ويمكن ربط شدة الصوت سمعياً بعلوه أو انخفاضه، فعند سماعنا لصوت ما فإنّنا نحكم عليه بأنّه صوت عال أو متوسط العلو أو منخفض العلو. ويمكن أن يشير ارتفاع الصوت المبالغ فيه إلى وجود إضطراب في الصوت نتيجة لسلوكات صوتية خاطئة أو لوجود مشكلة صوتية عضوية. ولا بد للمعلم من ملاحظة أي ارتفاع أو انخفاض غير طبيعي في علو الصوت عند طلبته، وفي هذه الحالة يقوم المعلم بتحويل الطالب إلى أخصائي النطق واللغة لتقييم المشكلة وعلاجها.

نوعية الصوت:

تعكس المصطلحات المستخدمة في وصف نوعية الصوت طبيعة إدراكنا الحسي لهذا الصوت. ومن هذه المصطلحات: "مبحوح" ويعكس زيادة تسرب الهواء من خلال الأوتارالصوتية، أو "أجش"

و "خشن" ويعكس وجود تعرجات في الأوتارالصوتية، وغيرها من المصطلحات التي تشير في العادة إلى تغيّر في فسيولوجيا الصوت أو في بنية الأوتارالصوتية. وتعتبر بحة الصوت أكثر الاضطرابات شيوعاً بين طلبة المدارس، وعلى المعلم تحويل الطلبة الذين يعانون من البحة الصوتية إلى أخصائي النطق واللغة ليقوم بتقييمها وتشخيصها وعلاجها. وهناك إجراءات تساعد في تحديد خصائص الصوت المختلفة وربطها بالاضطرابات الصوتية المختلفة. ويمكن للمعلمين الاطلاع على هذه الاجراءات للإفادة منها في اكتشاف الطلبة اللذين يعانون من اضطرابات الصوت. ونورد بعض الإجراءات المقترحة في الملحق (أ) .

المعدل/ الإيقاع:

معدل الكلام هو عدد الكلمات أو المقاطع التي ينطقها المتكلم في الدقيقة الواحدة، ويبيّن معدل الكلام سرعة المتكلم أو بطئه. ولمعدل الكلام تأثيرعلى الصوت لأنّه مرتبط بعملية التنفس ومدى كفايتها لإنتاج التفوّهات المختلفة، فإن تحدث الطالب بسرعة كبيرة، فإنّه يرهق جهازه التنفسي، ويؤدي إلى خلل في التنسيق بين التنفس وبين عمل الأوتار الصوتية، وفي هذه الحالة يصبح الحديث مرهقا للطالب دون مبرر، ويقوم أخصائي النطق واللغة بتحديد مدى تأثير معدل الكلام على الصوت.

اضطرابات الصوت وأسبابها:

تُعرّف اضطرابات الصوت على أنّها تغيّر غير طبيعي في الصوت ينتج عن وجود خلل في طبقة الصوت أو شدّته أو نوعيته، بحيث يلفت انتباه كل من المتكلم والسامع.

ويمكن تقسيم اضطرابات الصوت تبعا لأسبابها إلى ثلاث مجموعات رئيسة، هي:

1. اضطرابات الصوت العضوية: وتظهر نتيجة لوجود تغير في بنية الأوتار الصوتية كتورّم الأوتار الصوتية وتجمع السوائل فيهما، أو تكوّن خلايا إضافية سواءً كانت سرطانية أم حميدة.
2. إضطرابات الصوت العصبية: وتنتج عن خلل في الأعصاب التي تغذّي الحنجرة، مما قد يؤدي إلى شلل احد الأوتار الصوتية أو كليهما، أو نتيجة لتلف دماغي قد يؤثر على عمل الأوتار الصوتية.

3. اضطرابات الصوت الوظيفية: وتنتج عن سوء استخدام الصوت كالصراخ أو عدم استخدامه بطريقة صحيحة كالتحدث أثناء الشهيق أو استخدام طبقة صوتية غير مناسبة أو نتيجة لأسباب نفسية مما يؤدي إلى فقدان الصوت الكامل أو الجزئي.

ومن الاضطرابات المرتبطة باضطرابات الصوت تلك المتعلقة بالرنين، ويقصد بها زيادة كمية الهواء الخارج من الأنف، أو نقصه، أو منعه من المرور أثناء الكلام. ومن أمثلتها الصوت الزكامي Hyponasal Speech، وينتج عن انغلاق ممر الهواء من الأنف مما يؤدي الى عدم القدرة على إنتاج الأصوات الأنفية، كما هو الحال عندما نصاب بالزكام . ومنها أيضاً عدم كفاءة الصمام الطبقي البلعومي، مما يؤدي إلى خروج كمية أكبر من الهواء من الأنف، فيما يعرف بالخنف Hypernasality. وقد ترجع أسباب عدم كفاءة الصمام الطبقي البلعومي إلى اضطرابات عصبية حركية أو تشوهات خلقية كتلك التي ترافق انشقاق الشفة وسقف الحلق. وسنعرض هذه الاضطرابات بإختصار في وقت لاحق في هذا الفصل.

اضطرابات الصوت الشائعة عند الطلاب:

تشير بعض الدراسات الإحصائية التي أجريت في الولايات المتحدة أن مدى شيوع اضطرابات الصوت بين طلبة المدارس تقارب نسبة 6% (Colton and Casper, 1996) . وتعتبر البحة الصفة الرئيسة لهذه الاضطرابات. ومن هذه الاضطرابات:

1. الحبيبات Vocal Nodules: وهي خلايا تنمو على شكل حبيبات صغيرة على الأوتار الصوتية، وهي من الأورام الحميدة غير السرطانية.
2. تورّم الأوتار الصوتية Vocal Edema: وهي عبارة عن تجمع السوائل في الأوتار الصوتية.
3. الحليمات الصوتية Papilloma: وهي مجموعات صغيرة من الحليمات المتعددة التي تظهر على الوترين الصوتيين.
4. البوليبات Vocal Polyps: وهي أورام حميدة مليئة بالسوائل تتكون على أحد الأوتار الصوتية أو حولها، وتنتج غالباً عن الصراخ والتدخين وسوء استخدام الصوت. وتشبه أعراضها أعراض الحبيبات وهي البحّة وطبقة الصوت المنخفضة، ولكنّها أكبر منها حجماً وأكثر احمرارا والتهاباً.
5. البيوبرفونيا Puberphonia: وهي الاحتفاظ بصوت الطفولة حتى بعد البلوغ بالنسبة للذكور، إذ يبقى الصوت طفولياً يتسم بطبقة عالية أو ناعمة.

6. البحّة الوظيفية Ideopathic Dysphonia: وهي اضطرابات صوتية ليس لها سبب عضوي واضح، لكنّ الصوت يصاب بالبحة المزمنة، وقد يختفي نهائياً.

وفيما يلي نعرض هذه الاضطرابات بشيء من التفصيل.

الحبيبات: Vocal Nodules

تتكون الحبيبات من أنسجة ليّنة تتكتل على حواف الأوتار الصوتية. أمّا الأسباب التي تؤدي إلى ظهور الحبيبات فهي السلوكات المضرة بالصوت، كاستخدام الصوت بشكل خاطيء واستخدام الصوت بشكل مبالغ فيه، وإغلاق الأوتار بقوة مما يؤدي إلى تهيّج وحساسية في أنسجتها. ومع مرور الوقت، واستمرار هذه السلوكات الخاطئة، فقد تتحول الحبيبات الليّنة إلى حبيبات سميكة صلبة. تعمل هذه الحبيبات على منع التقاء الأوتار الصوتية بشكل كامل مما يؤدي إلى تسرب الهواء أثناء الكلام وجعل الصوت مبحوحاً. وقد تزيد هذه الحبيبات سُمّك الأوتار الصوتية مما يؤدي إلى إبطاء سرعة ذبذتها ومن ثم إنخفاض طبقة الصوت وعدم القدرة على زيادة علوّه، فيضطر الفرد إلى بذل مجهود أكبر لزيادة علّو الصوت. وينتج عن هذا المجهود الإضافي زيادة احتكاك الأوتار الصوتية وتعرج حوافها مما يجعل الصوت خشناً. وباختصار، تؤثر الحبيبات على نوعية الصوت وطبقته وعلوه.

وتتم معالجة هذه المشكلة بمساعدة الفرد على التخلص من السلوكات الضارة بالصوت والاستعاضة عنها بسلوكات صوتية صحيحة من خلال التدريب الصوتي المباشر. وفي الحالات القليلة التي لا يستجيب المريض فيها للتدريب، فقد تتم معالجة المشكلة جراحياً. ويقع على عاتق أخصائي النطق واللغة إعطاء الإرشادات التي تقلل من السلوكات المضرة بالصوت، والتي بدورها تقلل من احتمالات الإصابة باضطرابات الصوت ومنها الحبيبات. ونعرض فيما يلي إلى بعض هذه الإرشادات:

1. عدم المبالغة في الاستخدام غير الكلامي للصوت، ومن أمثلة ذلك:
   أ. البكاء الشديد.
   ب. النحنحة المتكررة.
   ج. السعال بكثرة وبشدّة.
   د. التدخين.
   هـ. تقليد الأصوات الغريبة كأصوات شخصيات أفلام الكرتون.
   و. الصراخ أثناء ممارسة التمارين الرياضية.

2. عدم إساءة استخدام الصوت، ومن أمثلة ذلك:

أ. الحديث أثناء الضجيج (كضجيج التلفاز أو المذياع) أو في الأجواء الصاخبة.

ب. الغناء بطريقة غير طبيعية وتجاوز مساحات الصوت الطبيعية.

ج. الحديث بكثرة وبتوتر.

3. الاستخدام الخاطئ للصوت، ومن أمثلة ذلك:

أ. الحديث بطبقة صوت غير مناسبة.

ب. إصدار الصوت بشكل مفاجئ وشديد.

ج. التوتر أثناء الحديث.

د. استخدام صوت عال باستمرار.

ولا يقتصر ظهور الحبيبات على طلبة المدارس، بل يتعداه ليشمل أصحاب الصوت المهني Professional Voice Users، كأولئك الذين يعملون في مهن مثل التدريس، أو الغناء، أو الإنشاد، أو الترتيل، أو الخطابة، أو الإذاعة، حيث يعتمد هؤلاء على صوتهم معظم الوقت كجزء من مهام وظائفهم.

تورّم الأوتار الصوتية: Vocal Edema

هي انتفاخات ناتجة عن الالتهابات التي تصيب الأوتار الصوتية. وقد تسببها التهابات القنوات التنفسية العليا مثل الإنفلونزا والحساسية. ويؤدي تراكم السوائل في الأوتار الصوتية إلى زيادة حجمها وكتلتها، وينتج عن ذلك انخفاض التردد الأساسي وعدم انتظام اهتزاز الأوتار الصوتية، وعليه يصبح الصوت مبحوحا وذو طبقة منخفضة. وعلى المعلم تحويل الطالب إلى أخصائي النطق واللغة في حالة استمرار البحة عند الطالب بعد زوال الالتهاب، أو إذا استمرت البحة لمدة تزيد عن أسبوعين. وفي هذه الحالة، يقوم أخصائي النطق واللغة بجمع المعلومات لتحديد سبب بحّة الصوت وعلاقتها بالحالة الصحية للطالب، ويشرع في تقييم الحالة بشكل شامل، ويضع البرنامج العلاجي المناسب لها.

لا بد من الإشارة هنا إلى ضرورة عدم التقليل من أهمية بحة الصوت، فقد تكون عَرَضاً رئيساً لمجموعة من أمراض واضطرابات الصوت تتراوح بين كونها التهابا بسيطاً يمكن لطبيب الأذن والأنف والحنجرة علاجه بالمضادات الحيوية وغيرها، وبين كونها مرضاً خطيراً كالأورام السرطانية. ومن الجدير بالذكر أنّه يمكن للمريض اتباع الإرشادات التي تقلل من الاستخدام الخاطئ أو الزائد للصوت والتي وردت عند حديثنا عن الحبيبات.

الأورام الحُلَيْمية: *Papilloma*

تعتبر الحليمات من أمراض الحنجرة الخطيرة التي غالبا ما تصيب الأطفال والمراهقين. ويتكرر ظهورها عدة مرات، ثم يتناقص هذا الظهور تدريجياً حتى تختفي تقريبا عند سن البلوغ. ويعزى سبب نشوء الأورام الحُلَيْمية إلى التهاب فيروسي. وتنتشر هذه الحليمات بسرعة وتتشابك بحيث تغلق مجرى التنفس جزئياً، مما يشكل خطراً يهدد حياة الطفل. وفي هذه الحالة تكون الأولوية للحفاظ على قنوات التنفس مفتوحة. وعلى المعلم أن يحوّل الطالب إلى أخصائي النطق واللغة في حال ملاحظة أيّة صعوبات في التنفس التي قد تتمثل بصوت صفير نتيجة مرور الهواء من فتحة المزمار الضيقة، وفي هذه الحالة يقوم أخصائي النطق واللغة على الفور بتحويل الطالب إلى طبيب الأذن والأنف والحنجرة. ومن الضروري مراقبة التنفس عند المصابين بالأورام الحليمية باستمرار، لأنّها قد تزداد حجماً وعدداً بسرعة كبيرة نسبياً مما يزيد من احتمالية تعرض المصاب للاختناق في أيّة لحظة. أمّا تدريبات الصوت فلا تساعد على التخلص من الأورام الحليمية كما هو الحال في الحبيبات، وغالباً ما تتم معالجتها بالجراحة. ونظراً لأن ظهور الحليمات يتكرر من وقت لآخر، فقد يتطلب الأمر إجراء عدة عمليات جراحية. وتؤدي كثرة هذه العمليات إلى تكون نُدَب على الوترين الصوتيين تؤدي إلى تغيير في خصائص الصوت الطبيعية، فيصبح الصوت شديد البحّة ومنخفض العلو ومنخفض الطبقة، كما يتخلله تقطّع من حين لآخر. وتتمثل مهمة أخصائي النطق واللغة الرئيسة في محاولة تدريب المريض على إنتاج أفضل صوت ممكن مع وجود هذه الندب. وعليه يمكن القول أنّ مهمة أخصائي النطق واللغة في التأهيل الصوتي تبدأ بعد إزالة هذه الحليمات.

البوليبات الصوتية: *Vocal Polyps*

تُجمع الدراسات على أنّ البوليبات هي أورام حميدة مليئة بالسوائل تنتج بشكل رئيس عن كثرة الصراخ(Stemple, 2000). وعليه، فإنّ للمعلم دورا أساسياً في توجيه طلبته إلى ضرورة التقليل من الصراخ ما أمكن، وفي بيان مضار الصراخ على أصواتهم وبخاصة أثناء النشاطات الرياضية والرحلات. ومن الضروري أيضاً أن يشرح لطلبته أنّ الطريقة المثلى لزيادة علو الصوت – إن لزم الأمر – تكون باستنشاق كمية أكبر من الهواء لزيادة الضغط تحت المزماري. وتزال البوليبات في حال اكتشافها جراحياً. ويهدف التدريب الصوتي إلى تأهيل الصوت قبل الجراحة وبعدها وتقديم الإرشادات وبرامج الصحة الصوتية التي تساعد على منع تكوّن البوليبات مرة أخرى (انظر ملحق ب).

البيوبرفونيا (قصور الصوت البلوغي): Puberphonia

تحدث الكثير من التغيّرات الجسدية والهرمونية عند الذكور والإناث في مرحلة المراهقة. ومن هذه التغيّرات ازدياد حجم غضاريف الحنجرة وازدياد طول الأوتار الصوتية وسمكها مما يؤدي إلى انخفاض التردد الأساسي، وبالتالي انخفاض طبقة الصوت. ويكون انخفاض التردد عند الذكور أكبر بكثير منه عند الإناث. ولذلك نلاحظ التغيّر الكبير الذي يطرأ على صوت الذكور والذي يشمل جميع خصائص الصوت (الطبقة والعلو والنوعية). وقد يتقطع الصوت ويتحشرج. وجميع هذه الأعراض طبيعية في هذه المرحلة الحرجة، وتنتهي باكتمال النمو عموماً وإكتمال نمو الحنجرة خصوصاً. وفي بعض الحالات، تستمر هذه الأعراض عند الذكور لسببين رئيسين هما: النقص في إفراز هرمونات الذكورة في مرحلة البلوغ (ويتولى الطبيب علاجها)، أو العوامل النفسية. ومن هذه العوامل النفسية تمسّك الطالب لا شعورياً بصوت الطفولة لاعتقاده أنّه أجمل وأكثر قبولاً من الصوت "الجديد" الذي نتج عن نمو الحنجرة والأوتار الصوتية أثناء البلوغ، وقد يعزز هذا الاعتقاد تهدّج الصوت أثناء تجويد القرآن الكريم أو الإنشاد، وحتى يحافظ الطالب على صوته "القديم"، تتقلص عضلات الحنجرة مما يؤدي إلى رفعها الى موقع مرتفع في العنق. ويؤدي هذا إلى زيادة توتر الأوتار الصوتية وانتاج طبقة صوت توصف بأنّها ناعمة أو مرتفعة. وعلى المعلم في هذه الحالة تحويل الطالب إلى إخصائي النطق واللغة الذي يستطيع تدريب الطالب على القيام بتمارين صوتية معينة تهدف إلى إرجاع الحنجرة إلى مكانها الطبيعي وتخفيف توتر عضلات الحنجرة، ومن ثم استعادة الصوت الطبيعي، ومن هذه التمارين مساج الحنجرة وتمارين الصوت الوظيفية كما سنبين لاحقا.

البحة الوظيفية : Dysphonia Ideopathic

قد يصاب الطالب ببحة ليس لها سبب محدد، ودون أن يستجيب الصوت للعلاجات التي قد يوصي بها طبيب الأذن والأنف والحنجرة، وفي هذه الحالة يمكن تشخيص المشكلة على أنّها بحة صوتية وظيفية. ومن خصائصها الفسيولوجية عدم التقاء الأوتار الصوتية مع بعضها على الرغم من عدم وجود ما يحول دون التقائها. وقد يختفي الصوت تماماً بحيث ينحصر الكلام في الهمس. وفي هذه الحالة يتبع أخصائي النطق واللغة أساليب واستراتيجيات تهدف إلى استرجاع الصوت والتخلص من البحّة أو الهمس، ومن هذه الأساليب الإيعاز للطالب بالتحدث مع وجود ضجيج، مما يدفع الطالب إلى رفع صوته نظراً لتأثر التغذية الراجعة التي يعتمد عليها في تحديد علو صوته (أي أن الطالب لا يستطيع سماع ما يقول فيلجأ لا شعورياً إلى رفع صوته). ومنها أيضا الإيعاز للطالب أن يسعل، ومن ثم أن يطوّر الصوت الناجم عن السعال إلى أصوات كلامية.

اضطرابات الرنين :Resonance Disorders

تقسم اضطرابات الرنين إلى نوعين رئيسيين، هما:

1. **الخَنَف**: وهو اضطراب ناتج عن خروج الهواء المستخدم في نطق الأصوات الفموية من الأنف، مما يؤدي إلى وجود غنّة شديدة غير طبيعية، كما هو الحال عند الأطفال الذين لديهم انشقاق في سقف الحلق.
2. **الصوت الزكامي**: ويتمثل في عدم خروج الهواء المستخدم من في نطق الأصوات الأنفية من الأنف نتيجة لوجود عائق في المجرى التنفسي الأنفي، وينتج عن ذلك تغيّر في طبيعة الكلام بشكل ملفت بحيث نسمع الشخص وكأنّه مصاب بالزكام.

ويظهر الخنف نتيجة للأسباب التالية :

1. الأسباب العضوية: كانشقاق سقف الحلق أو وجود تشوّه خلقي فيه.
2. الأسباب العصبية: ينتج عن مشكلة في الأعصاب التي تتحكم في حركة عضلات الطبق، مما يؤدي إلى عدم قدرة الشخص على إغلاق ممر الهواء (الصمام الطبقي البلعومي) أثناء إنتاج الأصوات الفموية.
3. الأسباب الوظيفة: وتنتج عن تعلم سلوكات كلامية غير صحيحة، أو نتيجة لاستئصال ما يسمى بالزوائد اللحمية Adenoids في سن مبكرة، مما يؤدي مع مرور الوقت الى خمول عضلات الطبق نتيجة لعدم استخدامها.

في كل الأحوال، يتم التعامل مع الأفراد المصابين بالخنف من خلال تشكيل فريق للعنايه بهم. ومن الأعضاء المهمين في هذا الفريق المعلمين. فحين يلمح المعلم أن أحد طلبته مصاب بالخَنَف، عليه أن يقوم بتحويله إلى أخصائي النطق واللغة. ويتم تقييم حالات الخنف بمشاركة مجموعة من المختصين مثل جراح التجميل، وطبيب الإعاضة السنية Prosthodontist، وطبيب الأطفال، وطبيب الأعصاب، وأخصائي التغذية، وأخصائي النطق واللغة. وتتمثل مهمة أخصائي النطق واللغة في تشخيص الخَنَف وعلاجه من حيث تأثيره على عملية التخاطب والكلام. وهو أيضاً مدرب على تقييم الخَنَف ومقداره وأخذ قياسات لضغط الهواء الفموي وسرعة تيار الهواء الفموي والأنفي وما شابه ذلك من قياسات لأزمة للنطق السليم. كما يقوم أخصائي النطق واللغة بأخذ القياسات الخاصة بطول الطبق (سقف الحلق اللين) وعرضه وعمق البلعوم الأنفي، وهي قياسات تؤثر على الخنف.

يقوم أخصائي النطق واللغة بأخذ القياسات بعرض صورة أشعة جانبية للمريض أثناء الكلام تؤخذ باستخدام جهاز التنظير الفلوري Videofluoroscope، ومن ثم يقوم بقياس القصور في الطبق. ويّقسمُ القصور في الطبق إلى عدم كفايته (عدم وجود طبق كافٍ تشريحياً للقيام بإغلاق الصمام الطبقي البلعومي ومنع الخنف) وعدم كفاءته (وجود طبق كاف تشريحياً للقيام بإغلاق الصمام الطبقي البلعومي ولكنه لا يقوم به لضعف في العضلات أو لعادة عدم الإغلاق). ويضع أخصائي النطق واللغة بعد ذلك، بالتعاون مع طبيب الإعاضة السنية، التصاميم الأولية للأداة التي يمكن للمريض تركيبها لإنهاء مشكلة الخنف. ومن هذه الأدوات رافعة سقف الحلق Palatal Lift، وتستخدم في حالة عدم كفاءة الصمام الطبقي البلعومي، وطابة الكلام Speech Bulb، وتستخدم في حالة عدم كفاية الصمام الطبقي البلعومي. ومن ثم يرسل أخصائي النطق واللغة التصاميم والقياسات لطبيب الإعاضة السنية كي يقوم بتجهيزها وتركيبها.

في حالات الخنف الوظيفي، يقوم أخصائي النطق واللغة المدرب والمؤهل بتشخيصها وعلاجها باستخدام تمارين عضلات الطبق والتدريب الصوتي وغيرها من أساليب علاجية وظيفية.

علاج اضطرابات الصوت:

عند التعامل مع الصوت الإنساني، لا بد من مراعاة جانبين أساسيين: الوقاية للحفاظ على صحة الصوت، والعلاج عن طريق الجلسات التدريبية. وفيما يلي نعرّج على هذين الجانبين.

برامج الصحة الصوتية:

تصمم هذه البرامج الوقائية للتعريف بوسائل العناية بالصوت وطرق استخدامه بشكل سليم للأشخاص الذين يعانون من اضطرابات صوت ومن لا يعاني منها على حد سواء. ويقوم أخصائي النطق واللغة أو المعلم بإعطاء النصائح اللازمة لمن يحتاجون إليها دون الحاجة إلى أخذ إذن تسجيل الطالب في برنامج علاجي منتظم.

تتضمن هذه البرامج إعطاء الطلبة نصائح حول طريقة إنتاج الصوت، حيث يتم شرح آلية عمل الحنجرة الطبيعية وما يؤثر عليها من سلوكات. ويمكن استخدام الصور والأفلام ونماذج الحنجرة وبعض التسجيلات للصوت السليم وغير السليم. ويتم إستعراض أسباب الإساءة للصوت أو سوء استخدامه وأعراضها والاضطرابات التي يمكن أن تنتج عنها. فيتم، مثلاً، تنبيه الطلبة إلى أنّ الصراخ للمناداة على صديق هو استخدام خاطيء للصوت، وأن البديل الأنسب هو الاقتراب من هذا الصديق للحديث معه، أو استخدام الإشارة لجذب إنتباهه. ويمكن تنبيه الطلبة

إلى استبدال النحنحة المسيئة للصوت باستنشاق الهواء والقيام بالبلع بشدة. وتعتبر المبالغة في السعال من السلوكات المسيئة للصوت، ويمكن لشرب الماء أن يساعد على تقليص نوبات السعال الحادة. ويمكن أيضاً تقديم صور لأوتار أشخاص مصابين باضطرابات صوت، أو تقديم نشرات وكتيبات حول هذه الاضطرابات. ومن المواقف التي تزيد من احتمالات الإساءة للصوت الصراخ أثناء فترة الغداء في المدرسة أو في حصة التربية الرياضية عند لعب كرة القدم أو التشجيع أو السباقات وغيرها. ويجب تعريف الطلبة أيضاً بالمواد الغذائية التي تضر بالأوتار الصوتية، فالقهوة والشاي مثلاً تحتويان مادة الكافيين وهي مادة تسبب الجفاف للأوتار الصوتية، وتساهم في حدوث اضطرابات الصوت. إضافة إلى أنّ الوترين الصوتيين يحتاجان للترطيب المستمر، فعلى المرء أن يكثر من شرب الماء ما أمكن ذلك. ذلك أن الإنسان الطبيعي يحتاج لترين من الماء يومياً على الأقل حتى يحافظ على بقاء الوترين الصوتيين رطبين.

هنالك من برامج الصحة الصوتية ما هو موجه إلى المعلمين أنفسهم، ذلك أنّ مهنة التعليم تتطلب المحافظة على الصوت سليماً معافىً من جهة، وأن المعلم يمثل قدوة لطلبته من جهة أخرى. ومن النصائح الموجهة للمعلمين ما يلي:

1. محاولة تجنب إرهاق الصوت، فمن المعروف أن الحنجرة والوترين الصوتيين جزء من الجسم يحتاج إلى الراحة كما تحتاجها الأعضاء الأخرى.
2. التقليل من النحنحة والسعال بكثرة، فهما يؤديان إلى اصطدام الوترين الصوتيين ببعضهما بعنف، مما يؤذيهما ويزيد من احتمال تكون التقرحات والحبيبات عليهما. ومن البدائل المقبولة للسعال والنحنحة شرب الماء والتثاؤب وبلع الريق والهمهمة أو الدندنة (وهي استشعار الرنين الناعم في الحنجرة) قبل التوجه إلى غرفة الصف.
3. التقليل من الصراخ واستبداله بوسائل أخرى لجلب الانتباه أو فرض النظام في غرفة الصف. ومن هذه الوسائل التصفيق والنقر على الطاولة وتقريب المسافة بين المعلم والطلبة حتى لا تغدو الحاجة ملحّة للصرا خ.
4. التقليل من الحديث عند وجود ضجيج، كالحديث مع الطلاب بين الحصص، أو في ساحة المدرسة والانتظار حتى يهدأ الطلبة والاقتراب منهم قدر الإمكان عند مخاطبتهم.
5. تجنب مخاطبة عدد كبير من الناس أو الطلبة دون استخدام مكبرات الصوت والميكروفونات المناسبة.
6. التقليل من الحديث أثناء ممارسة التمارين الرياضية، فإذا كنت معلم تربية رياضية حاول استخدام الصافرة لإطلاق الإيعازات للطلبة بدلاً من استخدام الصوت أو الصراخ.

7. تجنب استخدام طبقة صوت منخفضة كتلك التي توحي بلهجة آمرة، فهي طبقة غير طبيعية.
8. المحافظة على ارتخاء عضلات الجسم عموماً والحنجرة خصوصاً عند الحديث، والمحافظة على التنفس الهادئ حتى يساعد على تغيير نغمة الصوت وعلوّه دون إرهاق.
9. تنظيم التنفس وتوزيعه بعدل بين الجمل، فالجمل الطويلة تستدعي أخذ شهيق أكبر من الجمل القصيرة.
10. التوقف عند حدود الجمل وعدم شد عضلات الصدر وأعلى الكتفين والعنق بقصد إنتاج قدر كاف من الهواء للمحافظة على استمرارية الحديث. ويمكن استخدام التنفس البطني المدعوم بالحجاب الحاجز لتحقيق هذه الغاية.
11. المحافظة على استرخاء الفكين واللسان وعدم إطباق الأسنان بشدة عند الحديث.
12. المحافظة على الصوت من عوامل التلوث البيئي وعوامل الجفاف كدخان السجائر والأبخرة الكيماوية والغبار وغيرها.
13. إبقاء الحنجرة رطبة بشرب الماء والتقليل من الحديث عند الإحساس بجفافها.

علاج الصوت:

قد يؤدي اهمال علاج اضطرابات الصوت الوظيفية كالبحة إلى تحولها الى اضطرابات مزمنة، فقد تتشكل الحبيبات نتيجة الإساءة للصوت لوقت طويل. وتتمثل مهمة أخصائي النطق واللغة في تشخيص اضطرابات الصوت الوظيفية، وعلاجها، وتعريف المصاب بطرق استخدام الصوت بشكل صحيح، وتجنب ما يضره من سلوكات أو مواد غذائية. ويبدأ العلاج ببرنامج صحة صوتية مدروس ومناسب لاحتياجات المريض. كما يقوم اخصائي الصوت بتنفيذ برامج علاجية (غير دوائية) تشبه العلاج الطبيعي إلى حد كبير ولكنها تستهدف عضلات الحنجرة الداخلية والخارجية، ومن هذه الأساليب (مساج الحنجرة) والذي يؤدي إلى تخفيف التوتر في عضلات الحنجرة الخارجية. ومنها التمارين الصوتيه الوظيفية Vocal Function Exercises والتي تستهدف عضلات الحنجرة الداخلية وتقوم بتدريبها لتعود إلى حالتها المثلى (Stemple, 2000). وهناك أيضاً تمارين تستهدف فسيولوجيا التنفس، ذلك أن الجهاز التنفسي ذو صلة وثيقة باضطرابات الصوت، ولابد من أخذ التناسق بين الحنجرة والجهاز التنفسي وأعضاء النطق بعين الاعتبار عند التعامل مع صعوبات الصوت. وقد أُثبتت هذه الأساليب فعاليتها في التخلص من اضطرابات الصوت الوظيفية وغيرها مثل الحبيبات وتورّم الأوتار الصوتية.

مساج الحنجرة:

يقوم أخصائي النطق واللغة بجسّ الحنجرة باليد Laryngeal Palpation أولاً لتحديد المناطق المتوترة منها، ثم يقوم بإجراء مساج الحنجرة لهذه المناطق. ويستهدف هذا الأسلوب عضلات الحنجرة الخارجية. ومنها العضلة الدرقية اللامية Thyrohyoid Muscle، والعضلة الذقنية اللامية Geniohyiod والعضلة الفكية اللامية Mylohyoid وتعمل هذه العضلات على تثبيت الحنجرة وسط العنق تقريباً، حيث توجد عضلات تحت الحنجرة وعضلات فوقها. ويعاني الكثير من المصابين باضطرابات الصوت من توتر العضلات الخارجية العلوية، مما يؤدي إلى رفع الحنجرة إلى موقع أعلى في العنق. ويؤدي هذا الارتفاع إلى زيادة توتر الوترين الصوتيين وارتفاع ترددهما الأساسي، مما يؤدي بدوره إلى زيادة احتمالية الإصابة باضطراب صوت. يؤدي مساج الحنجرة إلى التخفيف من توترعضلات الحنجرة الخارجية وإعادتها إلى وضعها الطبيعي. وبالتالي خفض تردد الوترين الصوتيين الأساسي إلى معدلهما الطبيعي.

تمارين الصوت الوظيفية:

وتستهدف هذه التمارين العضلات الداخلية للحنجرة. وتشبه العلاج الطبيعي الى حد كبير. وبما أنه يتعذر الوصول إلى عضلات الحنجرة الداخلية دون جراحة، فإن هذه التمارين تعتمد على التدرج في طبقات الصوت بشكل علمي مدروس (Stemple, Glaze, and Klaben, 2000) وذلك حسب الخطوات التالية:

1- الإحماء Warm Up: ويطلب من المريض في هذه الخطوة أخذ نفس عميق وإصدار الصائت /:i/ لأطول فترة ممكنة، وذلك لإعداد الأوتار الصوتية لما يلي من تمارين.

2- الشد Contraction: ويطلب من المريض أن يتدرج من أخفض طبقة صوتية (صوت غليظ) إلى أعلى طبقة صوتية (صوت رفيع) عند إصدار الصوت /:u/، كما في كلمة خجول.

3- الاسترخاء Relaxation: ويطلب من المريض أن يتدرج من أعلى طبقة صوتية (صوت رفيع) إلى أخفض طبقة صوتية (صوت غليظ) عند إصدار الصوت /:u/، كما في كلمة خجول (أي عكس التمرين السابق).

4- القوة Power: ويطلب من المريض مطابقة النغمات الصوتية التي يسمعها والتي تشمل مجمل الطبقات المناسبة لعمره وجنسه. وتشمل هذه الطبقات النوتات الموسيقية C, D, E, F, G, A وهي النوتات التي تمثل طبقات الصوت الإنساني.

يطلب إلى المريض القيام بهذه التمارين مرتين يومياً (مرة في الصباح ومرة في المساء). وقد أثبتت هذه التمارين نجاحها في علاج اضطرابات الصوت المختلفة كالحبيبات وتورم الوترين الصوتيين والبحة الوظيفية. ومن أهم ميزات هذه التمارين أنّها منظمة وسهلة الفهم ولا تحتوي على أوامر مباشرة للمريض (أفعل هذا ولاتفعل ذاك) بل تعطيه المبادرة وتشركه في عملية العلاج وتحمله جزءا من المسؤولية في هذه العملية.

دور المعلم في علاج اضطرابات الصوت:

للمعلم دور أساسي في المساعدة في تطبيق برامج صحة الصوت وفي العلاج وذلك بالوسائل التالية:

1. أن يشترك المعلم بإعداد البرامج التي يضعها أخصائي النطق واللغة وأن يساعد على تطبيقها.
2. أن يقوم المعلم بتحويل من يشتبه بوجود اضطراب صوت لديه من طلبته إلى أخصائي النطق واللغة.
3. أن يقوم المعلم بتكريس عدد من الحصص الدراسية لتدريس صحة الصوت في الصف او شرح برنامج صحة الصوت الذي يقدمه أخصائي النطق واللغة وتبسيطه. وعلى المعلم أن يتذكر بأن المعلومات التي تحتويها برامج صحة الصوت مفيدة لمرضى الصوت وللأصحاء أيضاً، فهي تقدم معلومات عامة حول العناية بالصوت وطريقة استخدامه.
4. أن يحاول المعلم حضور تقييم من يحوله من طلابه إلى أخصائي النطق واللغة ومناقشته في ذلك. فكلما تعرف المعلم إلى طبيعة المشكلة عند طالبه كان أقدر على المساهمة في علاجها.
5. أن يساعد المدرس أخصائي النطق واللغة في التعرف على طرق كثرة الإساءة اليومية للصوت، وأن يعمل مع الأخصائي لتطوير أساليب فعالة لتقليل أساليب الاستخدام الخاطئ للصوت في الصف.

أسئلة للمناقشة:

1. ما هي الأعضاء الرئيسية للحنجرة؟
2. عدد السلوكات الصوتية التي تعتبرها مسيئة للصوت.
3. بين معايير الصوت الثلاث وأعط مثالا على اختلال كل منها.
4. ما هي الحبيبات؟ ناقش العوامل المسببة لها والمبادئ العامة للعلاج.
5. ناقش الأهداف الرئيسة لبرامج صحة الصوت.
6. كيف يتولد الصوت والحنجرة؟

المراجع:

Colton, R.H., and Casper, J. (1996 .(Understanding voice problems: A physiological perspective for diagnosis and treatment . 2nd Ed. Singular Publishing Group: California.

Stemple, J.C. (2000). Voice Therapy: Clinical Studies . 2nd Ed. Singular Publishing Group: California.

Stemple, J.C., Glaze, L.E., and Klaben, B.G. (2000). Clinical Voice Pathology: Theory and Management . 3rd Ed. Singular Publishing Group: California.

ملحق أ

نموذج مقترح لتقييم الصوت

الاسم: نوع الحالة:

السن: العنوان:

تاريخ الميلاد: اسم الفاحص:

التاريخ:

الجهة التي حولت المريض:

أسباب التحويل:

على اخصائي النطق واللغة التحقق مما يلي:

1. سبب تحويل المريض.
2. وعي المريض للسبب الذي حُوِّل من أجله.
3. معرفة المريض باضطراب الصوت الذي يشكو منه.
4. تعريف المريض بأخصائي النطق واللغة وإشعاره بقدرته على التعامل مع اضطرابات الصوت.

تاريخ الحالة:

على أخصائي النطق واللغة معرفة:

1. تطور اضطراب الصوت منذ بدايته.
2. أسباب حدوث اضطراب الصوت.
3. وجود الدافعية لدى المريض لعلاج اضطراب الصوت.

التاريخ الطبي:

على أخصائي النطق واللغة التحقق من:

1. وجود أسباب طبية لاضطراب الصوت أو عدم وجودها.
2. نمط شخصية المريض (انفعالي، عصبي، كثيرالكلام، إلخ)

التاريخ الإجتماعي:

على أخصائي النطق واللغة التعرف إلى:

1. طبيعة عمل المريض ومكان سكنه ونشاطاته الترفيهية.
2. مشاكل المريض العاطفية والاجتماعية والعائلية.
3. وجود أسباب اجتماعية لاضطراب الصوت.

الفحص الأولي للفم والعنق:

يقوم أخصائي النطق واللغة بما يلي:

1. فحص الفم.
2. التحقق من عدم وجود أي توترعضلي غير طبيعي في عموم الجسم.
3. التحقق من عدم وجود أي توترعضلي غير طبيعي في الحنجرة.
4. التحقق من عدم وجود صعوبات في بلع الطعام.
5. الاستفسار من المريض عن وجود أي إحساس غير طبيعي في الحنجرة.

الفحص السمعي/ الإدراكي:

يقوم أخصائي النطق واللغة بتقييم الجوانب التالية:

نوعية الصوت العامة:

1. نوعية الصوت (خشن، أو مبحوح، وأجشّ).
2. وجود سلوكات ضارة بالصوت.

التنفس:

1. طريقة التنفس (تنفس صدري Thoracic أو تنفس بطني بالاستعانة بالحجاب الحاجز Diaphragmatic-Abdominal Breathing).
2. قياس مدة أقصى تصويت Maximum Phonation Time.
3. مقارنة مدة إنتاج الصوت /س/ بمدة إنتاج الصوت /ز/ s/z ratio.

الصوت:

1. إصدار المريض أوائل الكلمات بصعوبة .
2. استخدام المريض طبقة صوت منخفضة جداً.
3. وجود بحة في الصوت.
4. وجود ديبلوفونيا (ازدواجية الصوت).

الرنين:

1. وجود خنف.
2. وجود انسداد في الأنف (صوت زكامي Hyponasality).
3. دفع المريض للسانه للخلف عند إصدار الأصوات (رنين مكتوم Cul-de-sac Voice).
4. مكان رنين الصوت (في الوجه أم في الحنجرة).

طبقة الصوت:

1. مدى طبقة الصوت (من أغلظ نغمة إلى أرفع نغمة يستطيع المريض إصدارها).
2. تغيّر النغمة بشكل مفاجئ خلال الحديث.
3. طبقة صوت المريض المثلى.

علو الصوت:

1. علو الصوت ومناسبته لموقف الحديث.
2. قدرة المريض على رفع علوّ صوته وخفضه.

معدل الكلام وإيقاعه:

1. معدّل سرعة الكلام (سريع، بطيء) .

2. إيقاع الكلام (مستمر، متقطع).

السلوكات غير الكلامية الضارة بالصوت

1. عدد المرات التي يتنحنح المريض فيها.

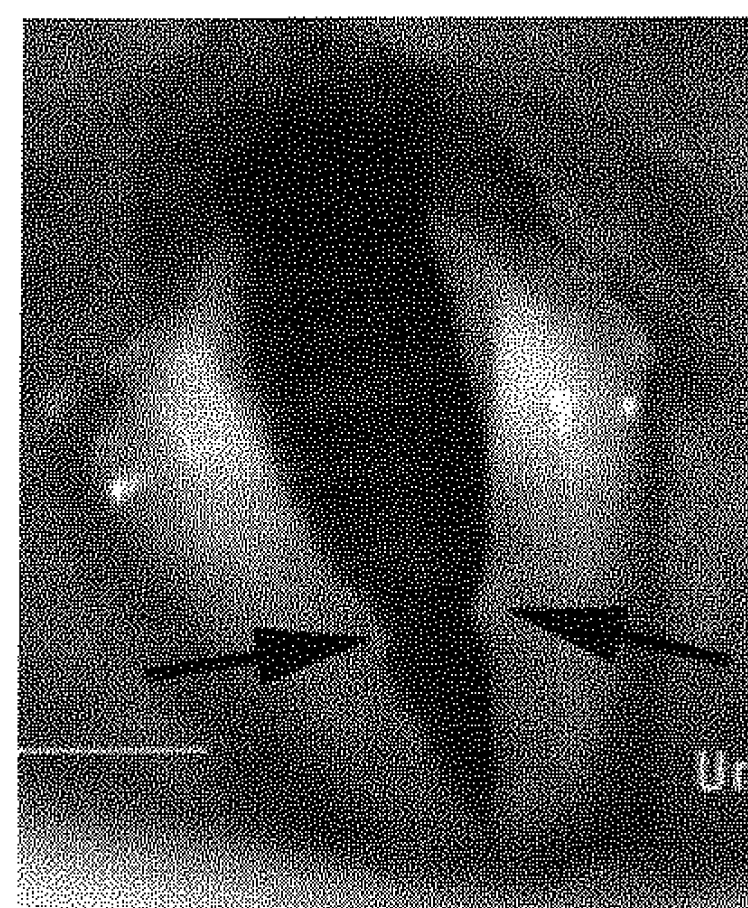
2. عدد المرات التي يسعل المريض فيها.

3. الضحك غير الطبيعي. (Stemple, Glaze, & Klaben, 2000)

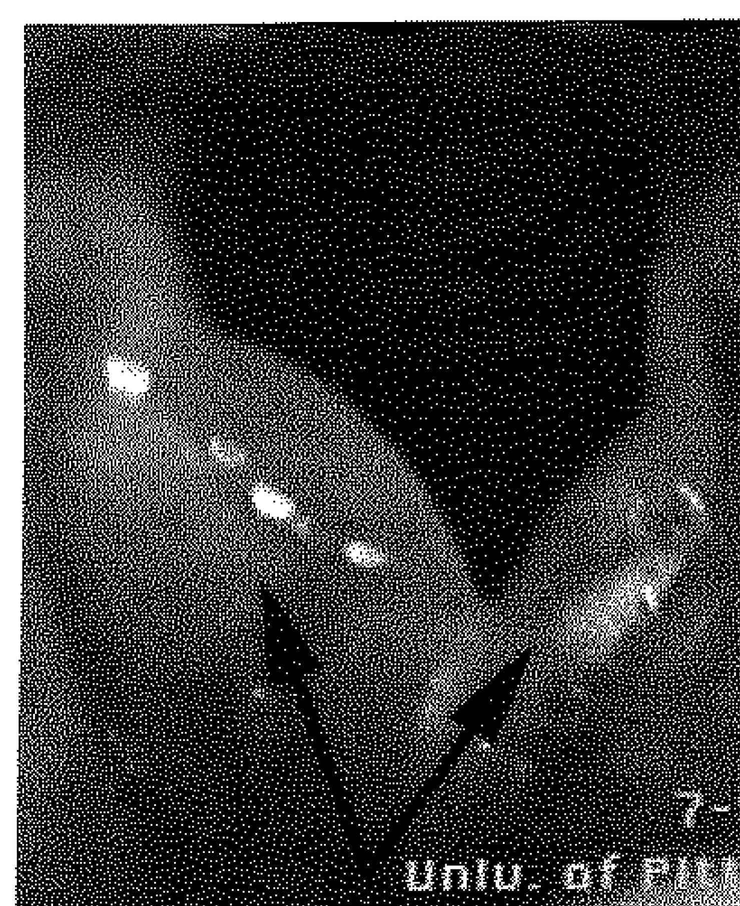
ملحق ب

بعض صور اضطرابات الصوت الشائعة عند طلبة المدارس

شكل 9-1. حبيبات



شكل 9-2. تورّم الوترين الصــوتيين



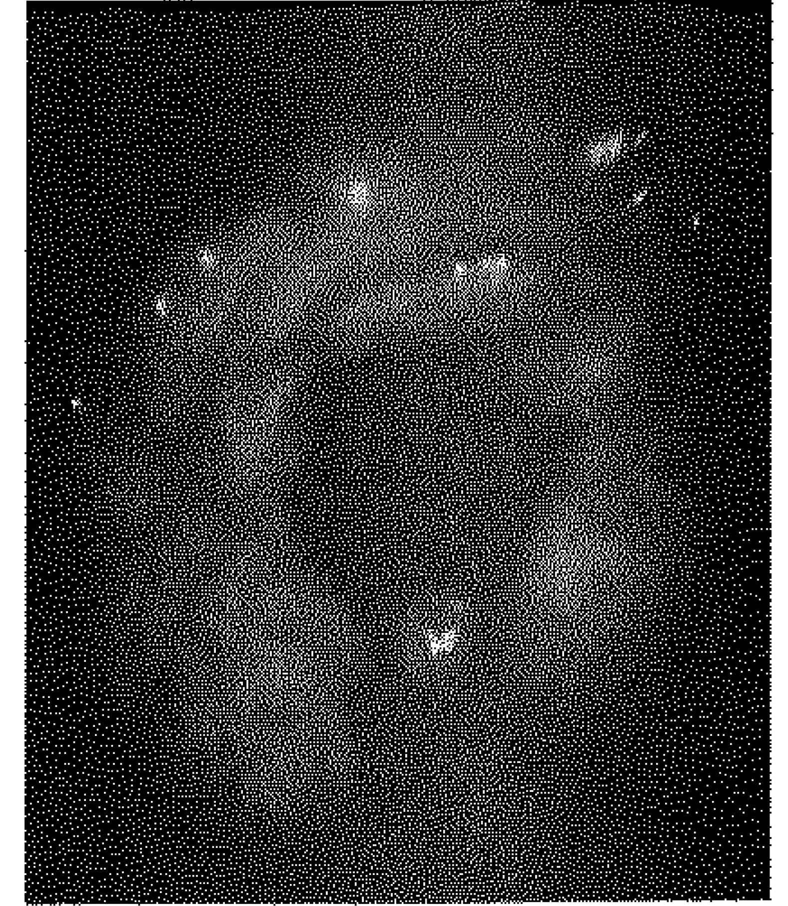
شكل 9-3. مجموعة حليمات صغيرة



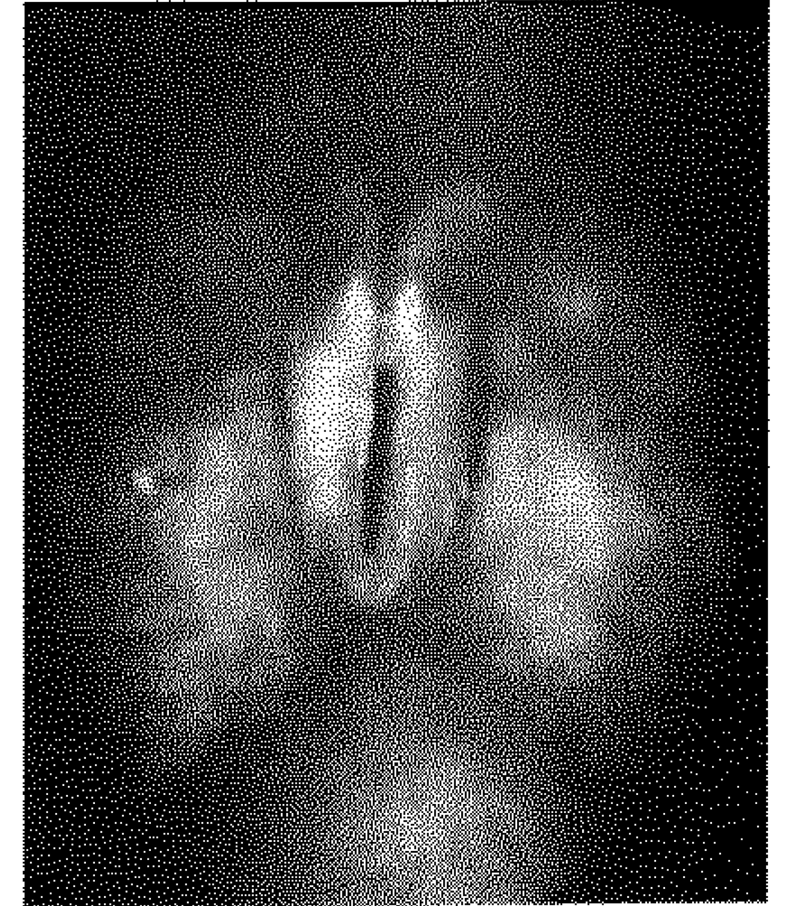
University of Pittsburgh Voice Center

http://www.voicemedicine.com/index.htm

شكل 9-4. خراج أمامي



شكل 9-5. بحة وظيفية



Center for Voice Disorders of Wake forest University

http://www.thevoicecenter.org/gallery.html

8

الفصل الثامن

اضطرابات اللغة ذات المنشأ العصبي

Neurogenic Language Disorders

أهداف الفصل

عند إكمال دراستك لهذا الفصل يتوقع أن تفهم:

- المكونات الرئيسية للجهاز العصبي.
- الاضطرابات اللغوية ذات المنشأ العصب.
- الخصائص اللغوية لحبسة بروكا.
- الخصائص اللغوية لحبسة فيزنيكا.
- الخصائص النطقية لحبسة بروكا، حبة التوصيل، والحسية الحركية.
- تقييم الاضطرابات اللغوية العصبية وعلاجها.
- فكرة عامة عن صعوبات البلع.

مقدمة: Introduction

يعتبر الجهاز العصبي المنظم لمختلف العمليات الحيوية التي يقوم بها الانسان بدءاً من الاحتياجات الأساسية كالتنفس، مروراً بالحركة، وانتهاءً بالعمليات الإدراكية المتطورة كاستعمال اللغة للتواصل، والتفكير، والتركيز، ومعرفة مكان الجسم في العالم المحيط به. يقوم الدماغ بالمهمة الأبرز في تكوين الأفكار وإنتاجها لغوياً وفهم اللغة، حيث إنّ الدماغ يحتوي على مراكز متخصصة في استيعاب اللغة وإنتاجها. وعن طريق الأعصاب، يقوم الدماغ باستقبال الرسائل الحسية من العالم الخارجي. كما يقوم الدماغ بإرسال الأوامر الحركية للعضلات.

ينتج عن أية إصابة في الجهاز العصبي خلل في الوظيفة المناطة بذلك الجزء. وبالتالي، فقد تنتج بعض الاضطرابات اللغوية والإدراكية عن إصابة اجزاء معينة من الجهاز العصبي. يقدم هذا الفصل تلخيصاً شاملاً عن وظائف الدماغ المختلفة المتعلقة بالتواصل كما يعرض إلى أبرز الاضطرابات اللغوية الناتجة عن إصابة الجهاز العصبي.

الخلية العصبية. يتكون الجهاز العصبي من الخلايا العصبية أو العصبونات (Neurons) بالإضافة إلى الخلايا المساندة (Glia). وتتنوع الخلايا العصبية تنوعاً واسعاً من حيث الشكل، والوظيفة، والتركيب. فمثلاً، تتمثل وظيفة عصبونات أطراف الجسد في الإحساس بالحرارة، بينما تقوم العصبونات الحركية بنقل الأوامر من الدماغ إلى العضلات. تتميز الخلية العصبية عن غيرها من خلايا الجسم بعدم قدرتها على الانقسام والتكاثر، وبالتالي عدم قدرة الجسم على تعويضها في حالة التلف. ومع أنّ بعض الدراسات الحديثة تشير إلى إمكانية بناء العصبونات بعد تلفها، إلا أنّ عدد العصبونات التي يمكن تعويضها لا يزال محدوداً (Bear, Connors, and Paradiso, 2001).

للعصبونات ثلاثة أجزاء رئيسية: 1. جسم الخلية Cell Body والذي تتم فيه العمليات الحيوية للخلية العصبية. 2. التغصّنات Dendrites التي تنقل السيالات العصبية من الخلايا العصبية الأخرى إلى جسم الخلية. 3. المحور Axon الذي ينقل السيالة العصبية من جسم الخلية إلى الخلايا الأخرى. وتختلف العصبونات من حيث الشكل والحجم، ومن حيث وجود التغصنات والمحور أو عدم وجودها، بالإضافة إلى عدد هذه التغصّنات والمحاور وأطوالها. ولأنّ شكل العصبونات متنوع بشكل كبير، فإنّ وظائفها أيضاً متنوعة. إلا أنّ العصبونات مرتبطة ببعضها مشكلة بذلك وحدة وظيفية (Bear et al, 2001).

تواصل الخلايا العصبية:

ورد سابقا أنّ الأعصاب تنقل المعلومات من الدماغ وإليه. بالإضافة إلى ذلك، فإنّ الخلايا العصبية داخل النويّات المختلفة والأجزاء المختلفة في الدماغ تتواصل مع بعضها. ولكن ما هي وسيلة التواصل هذه؟ إذا تم تشبيه العصبونات بالأسلاك الكهربائية التي تصل نقطة بأخرى، فإنّه لا بد لتيار كهربائي أن يسري في تلك الأسلاك. وهذا ما يحدث داخل العصبونات، حيث يقوم ما يسمى بالسّيال العصبي بنقل الإشارة من نقطة إلى نقطة أخرى.

في وضع الراحة (أي حين لا يكون هناك مثير خارجي) تتكون حالة من فرق الجهد الكهربائي على طرفي الغشاء الخارجي للعصب، فتتجمع الشحنات الموجبة خارج العصب بشكل أكبر من الشحنات الموجبة داخل العصب كنتيجة للتوزيع غير المتكافئ للصوديوم والبوتاسوم خارج الخلية وداخل الخلية، وعند حدوث استثارة لهذه العصب (كوخزة ابرة لطرف الإصبع)، فإنّه يؤدي إلى سلسلة من العمليات الحيوية التي تزيد من دخول أيونات الصوديوم إلى داخل الخلية مما يؤدي إلى اختلال فرق الجهد الكهربائي في تلك النقطة، هذا التحفيز يسمى جهد الفعل Action Potential. يعمل هذا التحفيز الكهربائي الناتج عمل المثير الأصلي ويحفز المناطق المجاورة والتي تليها وهكذا حتى تنتقل الإشارة الكهربائية خلال العصب كالموجة.

أمّا عند التواصل بين عصب وعصب آخر، فهناك منطقة بين العصبين تسمى الوصلة Synapse تحتوي على مواد كيميائية تسمى النواقل العصبية Neurotransmitters يتم فيها التواصل الكهربائي بين العصبين، فعند نهاية العصب الأول (وقبل المنطقة الموصلة) يقوم العصب بطرح مواد كيميائية في ذلك الموصل. وتعمل هذه المواد الكيميائية على تحفيز جدار العصب الثاني (بعد الوصلة) مما يؤدي إلى التحفيز الكهربائي وبالتالي انتقال الرسالة عبر العصب ما بعد الوصلة.

من الأمثلة على الموصلات العصبية: الأدرينالين والدوبامين والاسيتيلكولين. يؤدي نقص هذه المواد الكيميائية أو زيادتها داخل الدماغ إلى اختلال في القدرات الحركية للإنسان بما فيها قدرة الدماغ على التحكم بالعضلات الضرورية للتنفس، ومن الجدير ذكره أنّ سرعة نقل السيالات العصبية تتراوح من عصب لآخر بناءً على معطيات كثيرة لايتسع المجال هنا لتفصيلها.

الجهاز العصبي Nervous System

يقسم الجهاز العصبي إلى ثلاثة اجزاء رئيسة:

1. **الجهاز العصبي المركزي** Central Nervous System، ويشمل الدماغ والنخاع الشوكي spinal cord. ويقوم الجهاز العصبي المركزي بالوظيفة المحورية للجهاز العصبي، حيث

يتم فيه فهم الرسائل الحسية، والحرارية، والبصرية، والسمعية، إلخ. تقوم الذاكرة بعد ذلك بتخزين المعلومات الواردة في هذه الرسائل مما يمكّن الجهاز العصبي المركزي من تكوين أفكار محددة واخذ "قرارات" مناسبة تراعي البيئة الخارجية -فعلى سبيل المثال - إذا نظر الإنسان من نافذته ورأى الأمطار تتساقط بغزارة، فإنّ الجهاز العصبي المركزي هو من يتخذ القرار بعدم الخروج. كما أنّ الجهاز العصبي المركزي يتحكم بالوظائف الحيوية في الجسم كالتنفس، والبلع، وتنظيم درجة الحرارة، وتنظيم التوازن الكيميائي، وغيرها من العمليات الحيوية التي تساعد في بقاء الانسان.

2. **الجهاز العصبي الطرفي.** Peripheral Nervous System، ويشمل الأعصاب الحركية النازلة efferent من الدماغ والنخاع الشوكي، والحسية الصاعدة Afferent إليهما. تنقل الأعصاب النازلة أوامر الجهاز العصبي المركزي إلى العضلات والغدد المختلفة في الجسم. أمّا الأعصاب الصاعدة، فتنقل المعلومات من خارج الجسم كدرجة الحرارة الخارجية والضغط، ومن داخل الجسم كالاحساس بالألم.

3. **الجهاز العصبي الذاتي** Autonomic Nervous System، ويعتبر جهاز "طوارىء"، بحيث تكون مسؤولية هذه الجهاز ضمان رد الفعل المناسب على ما يطرأ على الجسم من أحداث، بالإضافة إلى ارتباطه بجهاز الغدد الصماء بشكل كبير. فمثلاً، يقوم الجهاز العصبي الذاتي، إذا تفاجأ الشخص أثناء مروره في الشارع بسيارة تكاد أن تدهمه باصدار ردة فعل تهدف إلى حمايته والمحافظة على سلامته كتسارع نبضات القلب، وتسارع التنفس، وتوسع حدقة العين، وتحفيز العضلات كي يتمكن من الهروب من هذا الموقف الخطر. أي أنّ مسؤولية الجهاز العصبي الذاتي في هذه الحالة تتمثل في إصدار ردة فعل لم يعتد الجسم عليها في الاحوال الطبيعية، مثل القفز عالياً جداً، ذلك أنّه يوصل الدم إلى العضلات الطرفية بطريقة سريعة وفعالة.

نبذة عن تشريح الجهاز العصبي المركزي

يتكون الدماغ من الأجزاء التالية:

القشرة الدماغية Cerebral Cortex، وتقسم إلى أربعة فصوص هي الفصّ الأمامي Frontal Lobe، والفص القذالي Occipital Lobe، والفص الصدغيTemporal Lobe، والفص الجداري Parietal Lobes.

يحتوي الفص الأمامي على مراكز مهمة مثل مركز تنظيم حركة الجسم، ومركز التحكم بالعواطف، ومركزمهارات التفكير المعقدة، بالإضافة إلى منطقة بروكا Broca's Area المسؤولة

عن إنتاج اللغة، أمّا الفص القذالي Occipital Lobe، فيحتوي على مراكز استقبال البصر بالإضافة إلى مراكز استيعاب الرسائل البصرية. ويحتوي الفص الصدغي Temporal Lobe، على مراكز استقبال السمع، بالإضافة إلى مركز استيعاب الأصوات المسموعة وتفسيرها. كما يحتوي هذا الفص على منطقة فيرنيكا Wernicke's Area المسؤولة عن فهم اللغة. ويحتوي الفص الجداري Parietal Lobes على مراكز مسؤولة عن الترابط البصري-السمعي، وتحديد الأبعاد المكانية، والانتباه، بالإضافة إلى مساهمته في فهم اللغة.

المخيخ Cerebellum، ويقع في المنطقة القفوية من الجمجمة، أسفل الفص القذالي. ويحتوي المخيخ على مئات الملايين من العصبونات النجمية star cells والعصبونات المساعدة. وللمخيخ دور كبير في تنسيق حركة العضلات من حيث قوة الحركة، ومداها والتقوّي Tone. ويدرس العلماء الآن دور المخيخ في عملية الإدراك إذ يعتقد أنّ له دوراً مهماً في ذلك (Rapoport, Van Reekum, and Mayberg, 2000).

الدماغ المتوسط Mid Brain، ويقع فوق ما يسمى بجسر الدماغ Pons. ويقوم الدماغ المتوسط بوصل المناطق العلوية والسفلية من الدماغ ومنه تصدر بعض الاعصاب الجذعية مثل العصب التاسع (اللساني البلعومي)، والعصب الثالث (العصب المحرك للعين). يقسم الدماغ المتوسط إلى منطقتين أساسيتين وجزء سفلي تكثر فيه الأعصاب التوصيلية. وتشمل الأجزاء الأساسية 1.السقف Tectum، وفيه منطقتان مهمتان للغاية تتلخص مسؤوليتهما في استقبال المثيرات السمعية والبصرية وإرسالها. 2. الغشاء Tegmentum وهو عبارة عن شبكة توصيلات بين أجزاء الدماغ المختلفة.

يحتوي الدماغ المتوسط على منطقة تسمى النواة السوداء Substantia Nigra التي تلعب دوراً مهماً في تنظيم حركة الإنسان. وقد تبين أنّ موت الأعصاب في هذه المنطقة مسؤول عن بعض الاختلالات الحركية مثل مرض باركنسون Parkinson's Disease وما يسمى بمرض هنتنجتون Huntington's Disease.

الدماغ البيني Diencephalon

وهو جزء محاط بالقشرة الدماغية من جميع الجهات باستثناء الجانب السفلي. ويحتوي هذا الجزء على مناطق مهمة للحركة ولتنظيم عمل الغدد الصمّاء في الجسم. وفيما يلي أجزاؤه الرئيسة:

المهاد: Thalamus

وهو كتلة من النويّات العصبية التي تشكّل الحجم الأكبر من الدماغ البيني والتي تتمركز حول البطين الثالث في الدماغ. ويحتوي المهاد على عدة أجزاء ثانوية، وسيتم شرح كل هذه الأجزاء تحت اسم المهاد سعياً للتبسيط. يعمل المهاد كمحطة استقبال لشتى الأعصاب الحسية (باستثناء تلك المسؤولة عن حاسة الشم)، ومن ثم انتقالها إلى مناطق مختلفة من القشرة الدماغية تكون معدّة لاستقبالها وفهمها. ويقوم المهاد أيضاً بتنظيم حركة السيالات العصبية عن طريق ارتباطه بعدة نويات حركية في الدماغ مثل النواة الحمراء Red Nuclei والنواة السوداء Substantia Nigra. كما يقوم المهاد بالمساهمة في تنظيم عمل جهاز الغدد الصماء والتي يتحملها بشكل أكبر الوطاء.

الوطاء: Hypothalamus

للوطاء ارتباطات كبيرة باجزاء شاسعة من الدماغ بحكم موقعه القريب من المهاد، وهو الجهاز المسؤول عن العواطف في الدماغ، والسيالات العصبية الصاعدة إلى الدماغ والواردة إليه من الجسم، بالإضافة إلى ارتباطه بالغدة النخامية (والتي بدورها تتحكم بالغدد الصماء الأخرى في الجسم) وبالتالي فإنّ للوطاء دوراً مهماً جداً في الجهاز العصبي الذاتي بالإضافة إلى دوره الهام في تنظيم عمل الغدد الصماء في الجسم وفي المحافظة على توازن الجسم الداخلي مثل التحّكم بدرجة حرارة الجسم، وعلى سوائل الجسم، والعواطف، بل والتحكم في رغبة الانسان بتناول الطعام والشراب.

جذع الدماغ Brain Stem

النخاع المستطيل Medulla Oblongata

تتمثل وظيفة النخاع المستطيل في ربط الجسر بالنخاع الشوكي، حيث إنّ القناة الوسطى للنخاع الشوكي Central Canal تتصل بالجزء السفلي من النخاع المستطيل. وعلى جانبي النخاع المستطيل يقع ما يسمى الأهرامات Pyramids، وفيها يتم ما يسمى بالتقاطع الهرمي Decussation of the Pyramids، حيث ينتقل العصب الصاعد من الجزء الأيسر من الجسم في هذا المكان إلى الجزء الأيمن قبل متابعة طريقه إلى الدماغ، والعكس صحيح. ومن النخاع المستطيل تخرج معظم الاعصاب الجذعية للدماغ. وفيها مناطق التحكم بالأجزاء الحيوية في الجسم مثل التحكم في التنفس، والبلع، ونبضات القلب.

الجسر : Pons

يشكّل الجسر انتفاخاً في جذع الدماغ لكثرة ما يحويه من روابط بين الأعصاب، حيث يعتبر محطة استقبال للأعصاب قبل انتقالها إلى أجزاء أخرى من الدماغ، وتنبت من الجسر بعض الأعصاب الجذعية للدماغ.

الدماغ واللغة:

يحتوي الدماغ على عدة مراكز مسؤولة عن فهم اللغة وإنتاجها. ومن أهمّ هذه المناطق وأشهرها منطقة بروكا Broca's Area، ومنطقة فيرنيكا Wernicke's Area، اللتان تتصلان ببعضهما عن طريق حزمة ألياف عصبية تسمى بالحزمة المقوسة Arcuate Fasciculus.

إذا تتبعنا الكلام بعد صدوره من المتحدث ووصوله أذن المستمع، نجد أنّ هذه الرسالة السمعية تنتقل من الأذن الداخلية إلى الدماغ عن طريق العصب السمعي لتصل إلى ما يعرف بالقشرة المخيّة السمعية في الفص الصدغي التي تتولى مهمة استقبال الرسالة السمعية، حيث تقوم عدة مراكز بعد ذلك بتحليل هذه الرسالة. فمثلاً يقوم تلفيف هِشِل Heschl's Sgyrus بتمييز الصوت البشري من الصوت غير البشري. وتقوم منطقة فيرنيكا بفهم الرسالة لغوياً. تنتقل هذه الرسالة إلى منطقة الإنتاج اللغوي بعدة طرق أهمها الحزمة المقوسة التي تربط بين منطقة بروكا ومنطقة فيرنيكا. وهناك روابط غير مباشرة تمر بمناطق أخرى لتحليل الرسالة وتحليل الرد المناسب عليها مثل مناطق الذاكرة. حيث تلعب ذاكرة الإنسان دوراً في طبيعة ردوده على الرسائل اللغوية المختلفة. تتشكل الرسالة االغوية التي يريد الإنسان إنتاجها من منطقة بروكا حيث يتم إرسالها إلى الأجزاء الحركية في الدماغ لتنظيم حركة العضلات المسؤولة عن تحريك الشفاه واللسان والفكين بغية تحويلها إلى أصوات.

لا تحتوي اللغة على رسائل لغوية مسموعة أو منطوقة فقط، فعندما يقرأ القارئ هذا النص فإنّه يفهم التراكيب اللغوية التي يحتوي عليها دون أن يسمعها، ذلك أنّ الجزء المسؤول عن فهم اللغة في هذه الحالة هو في حقيقة الأمر الجزء نفسه المسؤول عن سماع الرسالة، ولكنّ الاختلاف الوحيد هو في طريقة إيصال الرسالة اللغوية إلى منطقة فيرنيكا. فعوضاً عن استقبال الرسالة اللغوية في القشرة السمعية وإرسالها إلى فيرنيكا في حالة سماع الكلمة، يقوم الجزء الخلفي من الدماغ باستقبال الرسالة البصرية وإرسالها إلى فيرنيكا في حالة القراءة.

يمثّل ما تقدم النموذج الأبسط لتسهيل استيعاب وإنتاج اللغة. لكنّ اللغة سلوك بشري معقّد، لذا ينبغي على المتخصصين في المجال اللغوي العصبي إدراك حقيقة أن الرسالة اللغوية تحتوي

على الكثير من الاحتياجات والقدرات للوصول إلى فهم وإنتاج لغوي سليم. فذاكرة الإنسان على سبيل المثال تلعب دوراً محورياً في اللغة بالإضافة إلى مراكز التفكير العالي والعاطفة، وغيرها.

حماية الجهاز العصبي:

يتطلب تكوين الجهاز العصبي المركزي حماية من نوع خاص تختلف عن غيره من أجهزة الجسم. فالخلايا العصبية كما ورد سابقاً، لا يمكن تعويضها في حالة التلف. ويمتاز الجهاز العصبي تبعاً لذلك بوجود عدة طبقات مسخّرة من أجل حمايته، وهي:

1. العظم، ويتمثل في الجمجمة التي تحيط بالدماغ من كل الجوانب باستثناء قحف الدماغ والعمود الفقري الذي يحيط بالنخاع الشوكي من جميع الجهات.
2. السحايا Meninges، وهي ثلاث طبقات متتابعة تقع بين الجمجمة وبين خلايا الدماغ. وهذه الطبقات هي:

- الأم الهاجرة (الوحشية) Dura Matter، وهي الطبقة الأبعد عن الدماغ. وهذه الطبقة هي الأقسى والأثخن.
- الشبكة العنكبوتية Arachnoid Matter، وهي الطبقة الوسطى. وتكون أرق بكثير من الأم الهاجرة، وهي مكونة من نسيج من الخلايا المترابطة التي لا تحتوي على أوعية دموية.
- الأم الحنون Pia Matter، وهي طبقة شفافة خفيفة ملتصقة بسطح الدماغ وتتموج بتموجاته.

3. السائل الدماغي الشوكي Cerebrospinal Fluid، وهو سائل صاف لا لون له يشغل تجاويفاً داخل الدماغ تسمى بطينات، بالإضافة إلى وجوده حول الدماغ والنخاع الشوكي بحيث "يسبح" الدماغ في هذا السائل. يقوم هذا السائل المكون من الماء والبروتينات والسّكر والأملاح بتشكيل وسادة تمتص الصدمات، وتحافظ على أجزاء الدماغ المختلفة من الاحتكاك غير المرغوب فيه. ويعمل هذا السائل على المحافظة على التوازن الكيميائي من حول الخلايا الدماغية، كما أنّه يعمل على إضافة توازن داخلي بحيث لا تضغط الأجزاء العلوية على الاجزاء السفلية من الدماغ (فكر بوضع كمية من التوت الناضج جداً في وعاء صغير، بعد مرور قليل من الوقت ستجد إنّ حبات التوت في القاع تم سحقها بمفعول وزن الحبات الأخرى التي تعتليها. إنّ وجود السائل الشوكي في الدماغ يمنع حدوث هذا التأثير على خلايا الدماغ الغضّة). يحتوي السائل الدماغي الشوكي على

كريات دم بيضاء تعمل على مقاومة البكتيريا وغيرها، ولكنّه لا يحتوي على كريات دم حمراء.

يتم إنتاج السائل الدماغي الشوكي عن طريق أهداب متوزعة في البطينات الدماغية تسمى التجمع الوعائي Choroid Plexus، ويتم إعادة امتصاصه في الشبكة العنكبوتية المحيطة بالدماغ. وينتج عن أي خلل في عملية إنتاج السائل الدماغي الشوكي أو امتصاصه اختلالات مختلفة. فقد تؤدي زيادة إنتاجه مثلاً إلى تورّم الدماغ Brain Edema.

تروية الدماغ:

تزود أربعة شرايين رئيسة الدماغ بالدم. شريانان في الأمام هما الشريان السباتي الداخلي الأيمن والشريان السباتي الداخلي الأيسرInternal & External Carotids، ويغذّي هذين الشريانين الأجزاء الأمامية العلوية من الدماغ. أما الشريانان الآخران فيقعان في المنطقة الخلفية وهما الشريان الفقري الأيمن والشريان الفقري الأيسر Right and Left Vertebral Arteries، ويغذيان الأجزاء الخلفية والسفلية من الدماغ.

ترتبط هذه الشرايين الأساسية بشبكة من الشراييين الفرعية التي تعمل على ضمان التروية لأجزاء الدماغ من جهة، وعلى موازنة الدم في مناطق الدماغ المختلفة من جهة أخرى. وفي حال وجود خلل في الأجزاء الخلفية، يتم تعويض كمية الدم عن طريق الأجزاء الأمامية. تسمى هذه الشبكة بدائرة ويليس Circle of Willis، وهي تحتوي على عدد من الشرايين أهمها الشريان الدماغي الأوسط Middle Cerebral Artery والذي يغذي مناطق واسعة من الدماغ أهمها المناطق المسؤولة عن إنتاج اللغة واستيعابها.

اختلالات الجهاز الدوراني في الدماغ:

1. نقص التروية Ischemia، ويطلق عليها أحياناً أسم الاحتشاء Infarction. وهي الاختلالات الأهم في الجهاز الدوراني وينتج عنها السكتات الاحتشائية Ischemic Strokes. وتنتج هذه الاحتشاءات عن إغلاق جزئي أو كلي في الأوعية الدموية. وقد يكون هذا الإغلاق موضعياً عن طريق تضيّق الأوعية الدموية وتراكم مكونات الدم (الصفائح)، وقد يكون ناتجاً عن خثرة آتية من مكان آخر في الجسم (ناتجة عن عملية جراحية ويلعب حجم الخثرة دوراً بارزاً في الأثر الذي قد تسببه. بالإضافة إلى ذلك، فإنّ المدة الزمنية التي تنقطع فيها التروية عن مناطق الدماغ تلعب دوراً حاسماً في مصير المنطقة

الدماغية. فقد يحدث فقدان الوعي بعد 5-10 ثوان من نقص التروية، بينما قد تتأثر وظائف المنطقة المصابة بعد دقيقة من انقطاع التروية.

2. تمدد جدران الأوعية الدموية Aneurysm، وهو تمدد في الوعاء الدموي ناتج عن ضعف في جداره. ويؤثر هذا التمدد إما بشكل مباشر بالضغط على الخلايا الدماغية القريبة أو بشكل غير مباشر في حال حدوث نزيف في هذا الشريان كونه أضعف من الشرايين الأخرى. يلعب حجم التمدد دورا مهما، فقد لا تظهر أعراض التمدد الصغير أبدا في حين أن التمدد الكبير قد يؤدي إلى وفاة المريض في الحال عند حدوث النزيف.
3. النزيف Hemorrhage، ويسبب 15-20% من احتشاءات الدماغ النزفية Hemorrhagic Infarcts. وينتج النزيف عن عدة عوامل منها الارتفاع المتواصل في ضغط الدم، والحوادث، وأمراض النزف العامة.
4. تشوه الأوعية الدموية Arteriovenous Malformation، وهو تشوه على مستوى الأوعية الدموية الدقيقة التي تصل الشرايين بالأوردة، وتزداد معه احتمالية النزيف في هذه الأماكن.

تؤدي هذه الاختلالات في حال حدوثها إلى اضطرابات لغوية أو ادراكية تبعاً لمكان الإصابة في الدماغ. وقد تؤدي عوامل أخرى إلى اختلال وظائف مراكز الدماغ منها الأورام السرطانية وغير السرطانية، والسموم، ونقص المواد الغذائية الأساسية عن مناطق الدماغ.

الاضطرابات اللغوية ذات المنشأ العصبي:

غالبا ما تظهر اضطرابات اللغة ذات المنشأ العصبي مع تقدم العمر نتيجة السكتات الدماغية Strokes التي تصيب قشرة الدماغ وتؤدي إلى تلف مجموعة من الخلايا الدماغية المسؤولة عن استيعاب اللغة وإنتاجها، و قد تصيب السكتات الدماغية المناطق العميقة من الدماغ (تحت قشرة الدماغ) التي تلعب دورا أيضا في استيعاب اللغة وإنتاجها. ويطلق على الاضطراب اللغوي في هذه الحالة مصطلح الحبسة الكلامية Aphasia. وتنقسم الحبسة الكلامية إلى أنواع مختلفة تبعاً لمكان الإصابة والأعراض اللغوية التي تنتج عنها.

أنواع الحبسة الكلامية:

1. حبسة بروكا : Broca's Aphasia

وسميت بهذا الاسم نسبة إلى مكتشفها الطبيب بيير بروكا. ويطلق على هذه الحبسة اسم الحبسة التعبيرية Expressive Aphasia، أو الحبسة الحركية Motor Aphasia. وتنتج عن تلف

دماغي في المنطقة الأمامية من القشرة الدماغية (منطقة بروكا). وتتمثل أعراض هذه الحبسة في صعوبة إنتاج الكلام بطلاقة Non-Fluent Speech واضطراب اللغة النحوي Agramatism كقِصَر التعبيرات وعدم احتوائها على الكلمات الوظيفية كحروف الجر والعطف وأسماء الإشارة. وقد يرافق هذا النوع أبراكسيا الكلام Apraxia of Speech (أو فقدان المريض القدرة على تنسيق وترتيب الأصوات لتشكيل الكلمة)، وقد تكون القدرة على إعادة الكلام Repetition محدودة. ولأن منطقة بروكا في الدماغ هي المسؤولة عن إنتاج اللغة، فإنّ استيعاب اللغة يكون أفضل من إنتاجها (ولكنه ليس بالضرورة ضمن المعدل الطبيعي). ومن الجدير بالذكر أن المصابين بحبسة بروكا يعانون في الغالب من ضعف في الأطراف العلوية والسفلية اليمنى من الجسم، ذلك أن منطقة بروكا تقع قريبا من منطقة التحكم بحركات الأطراف. وقد يعاني المصابون بحبسة بروكا من إحباط شديد نتيجة قدرتهم على استيعاب الكلام دون إنتاجه.

2. حبسة فيرنيكا: Wernicke's Aphasia

سمي هذا النوع من الحبسة بهذا الاسم نسبة إلى مكتشفها العالم الألماني كارل فيرنيكا، ويطلق على هذه الحبسة اسم الحبسة الاستيعابية Receptive Aphasia، أو الحبسة الحسية Sensory Aphasia. وتنتج هذه الحبسة عن تلف دماغي في المنطقة الخلفية من القشرة الدماغية أو منطقة فيرنيكا Wernicke's Area. وتتمثل أعراض هذه الحبسة في سلامة إنتاج كلام طليق Fluent Speech، وتقيده بقواعد اللغة على الرغم من أنّه لا يحمل الكثير من المعنى (أو ما يسمى بالرطانة Jargon). وتتميز أيضاً بإطلاق تعابير مكررة غير مناسبة للسياق Verbal Stereotypes.

3. حبسة اللغة الشاملة: (Global Aphasia)

وهي ناتجة عن إصابة مناطق واسعة في الدماغ مما يؤدي إلى إصابة المناطق المسؤولة عن إنتاج واستيعاب اللغة في نفس الوقت مما يؤدي إلى تأثر الجانبين في هذه الإصابة. أعراض هذه الحبسة هي محصلة أعراض حبسة بروكا وحبسة فيرنيكا معاً.

4. حبسة التوصيل: Conduction aphasia

تنتج حبسة التوصيل عن تلف في الحزمة المقوسة التي تصل المنطقة الخلفية من القشرة الدماغية (منطقة فيرنيكا) بالمنطقة الأمامية منها (منطقة بروكا). وتتمثل أعراض هذه الحبسة في عدم القدرة على إعادة الكلام Repetition عند الطلب، مع أنّ المرضى المصابين بهذه الحبسة يحافظون على قدرتهم على استيعاب اللغة وإنتاجها.

5. حبسة التسمية: Anomic aphasia

تنتج هذه الحبسة عن تلف دماغي في مجموعة غير محددة من خلايا القشرة الدماغية، وتتميز بفقدان المريض القدرة على استرجاع أسماء الأشياء أو الأشخاص. ويقوم المريض بدلاً من ذلك بالالتفاف Circumlocution على عجزه عن التسمية بالتعبير عن وظيفة الأشياء التي يطلب منه تسميتها، أو كيفية استخدامها، أو خصائصها.

6. الحبسة الحركية: Transcortical motor aphasia

تنتج هذه الحبسة عن اصابة في مناطق تحت القشرة الدماغية. وتشبه هذه الحبسة حبسة بروكا في أعراضها باستثناء القدرة على إعادة الكلام حيث إنّ الشخص المصاب بهذه الحبسة لديه قدرة أفضل نسبيا على الإعادة.

7. الحبسة الحسية: Transcortical sensory aphasia

تنتج هذه الحبسة عن اصابة في مناطق تحت القشرة الدماغية وتشبه هذه الحبسة حبسة فيرنكا في أعراضها باستثناء القدرة على إعادة الكلام حيث إنّ الشخص المصاب بهذه الحبسة لديه قدرة أفضل نسبيا على الاعادة.

دور أخصائي النطق في تقييم الاضطرابات اللغوية وعلاجها

تقييم الاضطرابات اللغوية العصبية

في حالة وجود مصاب بأحد أنواع الحبسة المذكورة أعلاه، يقوم أخصائي النطق واللغة بجمع عينة لغوية وتحليلها لتحديد مواطن الاضطراب، وتصميم برنامج يعالج جوانبه المختلفة .(Basso 2003; Helm-Estabrooks & Albert 1991; Perkins, 1983)

إن تقييم لغة الشخص المصاب بالحبسة عملية تستوجب فحص الجوانب اللغوية المختلفة. وقد ورد سابقا أنّ الدماغ مسؤول مسؤولية معقدة عن اللغة. وبالتالي، يجب عدم الاكتفاء بفحص اللغة بشكل مبسّط. إنّ فحص اللغة يشمل عدة جوانب. منها: 1. فحص قدرة المريض على التسمية (يتم بعدة طرق أهمها عرض الصور والطلب إلى المريض تسميتها من قبل المريض). 2. فحص قدرة المريض على الاعادة (يعيد المريض ما يطلبه منه الأخصائي. وتتدرج الصعوبة من إعادة المريض للكلمات البسيطة إعادته للجمل المركبّة). 3. فحص الطلاقة اللغوية (سهولة الإنتاج اللغوي لدى المريض وسلامة التركيب القواعدي). 4. فحص قدرة المريض على استيعاب الرسائل

اللغوية المسموعة او المقروءة (تتدرج صعوبة الرسائل من فهم الأوامر البسيطة مثل أشر إلى الباب إلى فهم رسالة مكونة من عدة جمل). بالإضافة إلى هذه القدرات، فإنّ أخصائي النطق يقوم بتقييم قدرة المريض على الكتابة والقراءة، حيث إن المرضى يتفاوتون من حيث قدراتهم على الكتابة والقراءة بالرغم من تأثرها بالحبسة اللغوية. يفيد أخصائي النطق من هذا التفاوت في وضع الخطة العلاجية، حيث يمكن الإفادة من بقايا قدرات المريض في الكتابة أو القراءة لإعادة تأهيل المريض لغوياً.

تتلخص أعراض اضطراب النظام النحوي في بعض الأحيان في الصعوبة في فهم الجمل البسيطة، والمركّبة، والمعقدة، والمركّبة-المعقّدة، أو إنتاجها، أو كليهما معاً. ومن أنوع الجمل التي قد يصيبها الاضطراب جمل النفي، والاستفهام، والمبني للمجهول، وعمليات تركيبها.

ويتناول الاضطراب الصرفي، مشاكل في الجموع بأنواعها (جمع المذكر السالم، وجمع المؤنث السالم، وجمع التكسير) وصيغ الأفعال، وحروف الجر، والظروف، والصفات، وقواعد اشتقاق الكلمة، وغيرها. ويتمثل الاضطراب الدِلالي في الخلل في اكتساب الكلمات ومعانيها، ويتمثل أيضاً في أنواع الكلمات التي تُكتسب أو التأخر في اكتسابها، ويتمثل الاضطراب البراغماتي في الخلل في اكتساب اللغة في سياقها الاجتماعي، فقد لا يستطيع المريض المحافظة على قواعد الحوار بين المتكلمين كمقاطعته المستمرة للحديث، أو انتقاء مواضيع غير مناسبة أو عدم الالتزام بآداب الحوار، إلخ.

علاج الحبسة الكلامية:

تتميز الخلايا العصبية عن غيرها من خلايا الجسم بعدم إمكانية تجددها. وبالتالي، فإن موت الخلايا الناتج عن إصابة ما يؤدي إلى اختلال الوظيفة التي تقوم فيها من جهة، ومن جهة أخرى فان علاج هذا الاختلال يكون تحديا للأخصائيين في هذا المجال. لذلك فان استعادة القدرات اللغوية للشخص المصاب كما كانت قبل الاصابة قد لا يكون الخيار الوحيد للأخصائي. عوضا عن ذلك، يقوم الأخصائي بمحاولة استعادة جزء من هذه القدرات اللغوية والاستفادة من قوة بعض الجوانب اللغوية بعد الإصابة لسدّ النقص في الجوانب الأخرى، أو حتى مساعدة المريض على التواصل باستخدام وسائل أخرى غير لغوية، أو ما يسمى بوسائل التواصل البديلة.

تكون الخطة العلاجية لمثل هؤلاء المرضى فردية للغاية. فقد يضع الأخصائي خطتين مختلفتين تماماً لمريضين لديهما الحبسة اللغوية ذاتها. وتعتمد هذه الخطة العلاجية على عدة عوامل، منها: قدرات المريض الإدراكية واللغوية قبل الاصابة، وصحة المريض العامة، وأهداف المريض من العلاج، وعوامل أخرى كثيرة.

يعتبر العلاج عن طريق التنغيم Melodic Intonation Therapy أحد أهم العلاجات التي يستعملها أخصائي النطق لمحاولة تعويض قدرات المريض اللغوية. وتتلخص فكرة هذا النوع من العلاج في استخدام تنغيم اللغة، وبالتالي إشراك الجزء الأيمن من الدماغ في عملية النشاط اللغوي للوصول إلى رسالة لغوية مقبولة.

يركز بعض الأخصائيين على جوانب لغوية محددة. مثل التركيز على قدرة المريض على استيعاب اللغة في مرحلة من مراحل العلاج، وعلى قدرته على الإعادة في مراحل أخرى. ويركّز معظم الأخصائيين على قدرة المريض على التسمية، حيث تشكل عدم قدرة المريض على تذكر أسماء الأشياء عقبة في طريق تعبيره عما يجول في خاطره أو في تعبيره عن رغباته. ومن أشهر الطرق المتبعة في تحسين التسمية عند المرضى هي تحسين التسمية عن طريق التلميحات الدلالية (عرض صورة مشط على المريض والقول بصوت واضح: نستعمل هذا الشيء لتصفيف الشعر مثلاً فهل لك أن تقول لي ما هو؟) أو الصوتية (عرض صورة برتقالة على المريض والقول بصوت واضح: يبدأ اسم هذا الشيء بالباء، فما هو؟).

تستدعي حالات الإصابة الشديدة التي تؤثر بشكل كبير على قدرات المريض اللغوية والتواصلية استبدال التواصل اللغوي بالتواصل غير اللغوي، أو التواصل البديل (عن طريق استعمال الصور أو الاشارات او حتى الأجهزة في بعض الأحيان).

يحرص الأخصائي في كل المراحل العلاجية على إشراك المريض في التخطيط للعلاج وفي اتخاذ القرارات المتعلقة به، ذلك أنّ العملية التواصلية واهدافها والتراكيب المستهدفة والأشياء المستهدفة بالتسمية هي مسائل شخصية يحددها كل مريض تبعاً لاحتياجاته وإمكاناته بعد الإصابة. لذا، فإنَّ خطة العلاج يجب أن تكون فردية ينبغي إشراك المريض وعائلته في التخطيط لها.

سكتات نصف الدماغ الأيمن Right Hemisphere Strokes

تختلف وظائف نصف الدماغ الأيمن عن وظائف نصف الدماغ الأيسر (المسؤول عن إنتاج واستيعاب اللغة)، حيث إن نصف الدماغ الأيمن مسؤول عن وظائف إدراكية متعددة مثل الانتباه، Attention، والتعرف على الوجوه Face Recognition، والعواطف Emotions، واستيعاب الأبعاد المكانية Spatial Recognition، وتنغيم الكلام Intonation، بالإضافة إلى بعض الجوانب الإدراكية العليا الأخرى مثل الرسم والقدرة على حل المسائل الرياضية. وبالتالي، قد ينتج عن إصابة الجزء الأيمن من دماغ الانسان أعراض متفاوتة تبعاً لمكان الإصابة. ومن أبرز ملامح إصابات نصف الدماغ الأيمن ما يلي:

1. إهمال الجانب الأيسر Unilateral Left-Neglect، وينتج عنه إهمال المريض للجانب الأيسر من مجال رؤيته، فقد لا يستطيع قراءة الكلمات المكتوبة في الجزء الأيسر من كتاب ولا يستطيع إلا نسخ ما كتب في الجانب الأيمن فيه. علاوة على ذلك، فإن المريض يهمل حتى الجزء الأيسر من جسمه. فقد تجد إنساناً مصاباً قد وقف أمام المرآة وحلق النصف الأيمن من لحيته وشاربه ولم يقترب من نصفهما الأيسر. وقد يعاني المريض أيضا من ضعف أو شلل في الجانب الأيسر من أطرافه، حيث يسير وكأنه يجر الجانب الأيسر من جسمه وراءه جرّاً.

2. ضعف قدرة التعرف على الوجوه المألوفة Prosopagnosia، وتنتج عن إصابة الجزيرة Insula المنطقة المسؤولة عن تمييز الوجوه. وينتج عنها حالة فريدة حيث يعجز المريض عن تمييز وجوه الناس من حوله (بمن فيهم أكثر الناس قرباً اليه كزوجته وأشقائه وشقيقاته) فلا يتعرف المريض على الشخص الذي أمامه حتى يبدأ هذا الشخص بالكلام فيعرفه عن طريق صوته وليس عن طريق وجهه. وقد يرافق هذا الاضطراب مشاكل في تعرف المريض على الأدوات وعلى استعمالات هذه الأدوات حتى لو كان يستعلمها من قبل بشكل دوري، مثل القلم الذي يستخدمه للكتابة إن كان كاتباُ، أو المنشار إن كان نجاراً. فقد تري المريض مقصا وتسأله ما هي استخدامات هذا الشيء فيجيب أنه يستخدمه لكيّ الملابس.

3. مشاكل الانتباه Attention Problems، يتميز المريض هنا ببطء ردود أفعاله وبطء استجابته للمثيرات الخارجية وعدم جدوى هذه الاستجابات أحياناً. وقد يعجز المريض عن التركيز لفترات طويلة على الشيء ذاته (فقد لا تتجاوز فترة انتباهه ثوان معدودة قبل الالتفات إلى شيء آخر). وقد تشكل اضطرابات الانتباه خطراً على المريض. فهو لا يستطيع الانتباه لمصادر الخطر كسيارة مسرعة تسير باتجاهه أو كرائحة دخان قادمة من مطبخ منزله، وبالتالي لا يستطيع هذا المريض البقاء بمفرده بأمان. بالإضافة إلى ذلك، فإنّ مشاكل الانتباه تشكل تحديا لأخصائي النطق واللغة اذا رافقتها مشاكل أخرى. فاقتصار مدة انتباه المريض يجعل من الصعب على الأخصائي تنظيم جلسة علاجية مفيدة لهذا المريض، وقد يتطلب الأمر زيادة الانتباه قبل التركيز على أي مشاكل لغوية أخرى.

4. التيهان Disorientation، وهو عجز المريض عن تحديد المكان (مثل عجز المريض عن تحديد الطريق المؤدية لبيته والتي يسلكها كل يوم)، والزمان (عجز المريض عن تحديد

الوقت من اليوم. فلا يجيب سؤالاً بسيطاً مثل: هل نحن في النهار أم الليل)، والأشخاص الموجودون من حوله (فقد تأتي الممرضة وتعطي المريض الدواء. وعند سؤاله عنها قد يجيب أنها أمه أو أخته).

5. الاضطرابات العاطفية Emotional Deficits، وتشمل الصعوبة في استيعاب المشاعر التي تصدر من الآخرين، وخاصة تلك المشاعر المنقولة عن طريق تعابير الوجه أو الجسد أو الصوت. فقد لا يستطيع المريض أن يدرك أن شخصاً ما سعيد لمجرد أنه يبتسم أو يضحك وقد لا يدرك مدى حزن سيدة تكاد أن تنهار من البكاء أمامه. بالإضافة إلى ذلك، فقد تنتج عن المريض استجابات عاطفية غير ملائمة للظروف المحيطة كالحزن المفرط أو السعادة المفرطة دون سبب واضح.

تؤدي هذه المشاكل إلى اختلال في الحياة الطبيعية للمريض لعجزه عن القيام بواجباته اليومية واعتنائه بنفسه وضعف قدرته على الحفاظ على علاقاته الاجتماعية الطبيعية مع الأشخاص المقربين إليه. بالإضافة إلى ذلك، قد تؤدي اختلالات في وظائف الجزء الأيمن من الدماغ إلى مشاكل التواصل Communication Deficits، بحيث تتأثر قدرة المريض على استعمال الرموز وفهم الرسائل غير المباشرة في الحوار وعدم قدرته على بدء الحوار او متابعته.

إن هذا التفاوت الكبير في الاعراض الناتجة عن إصابة الجزء الأيمن من الدماغ يعني أنّ كل مريض فريد من نوعه ولديه مشاكل مختلفة عن المرضى الآخرين. وبالتالي يقوم أخصائي النطق واللغة بعد تشخيص المشكلة بوضع خطة العلاج المناسبة للمريض تبعاً للمشكلة الموجودة لديه. يهدف الأخصائي إلى استعادة قدرة المريض على الحياة الطبيعية عن طريق تحسين بعض قدراته مثل زيادة قدرته على التركيز، أو عن طريق تجاوز المشاكل التي لديه عن طريق تغيير الظروف المحيطة به. فعلى سبيل المثال، قد لا يستطيع المريض قراءة النص الموجود على الجزء الأيسر من الصفحة نتيجة إهماله للجزء الأيسر. وهنا يقوم أخصائي النطق بوضع خط عريض في منتصف الصفحة ويدرب المريض على التوقف عن القراءة عند الوصول إلى هذا الخط.

إصابات حوادث الدماغ: Traumatic Brain Injury

تنتج هذه الإصابات في معظمها عن حوادث مرورية، أو اعتداءات جسدية، أو إصابة بطلقات نارية، أو طعنات أو غيرها. وتتراوح الإصابة بين خلل في منطقة معينة أو في مناطق شاسعة من الدماغ. فالشخص الذي يتعرض لحادث سير بحيث يرتطم رأسه بزجاج السيارة يتعرض لصدمة تؤدي إلى أضرار لا يمكن حصرها. وتتراوح أعراض الإصابة تبعاً لشدة الإصابة، ومكانها، وسببها

والأجزاء من الدماغ التي تلفت نتيجة هذه الإصابة. فقد يعاني مرضى هذه الأنواع من الإصابات الدماغية من مشاكل في الذاكرة، ومن تشتت الانتباه، واختلال التفكير المنطقي والاضطراب العاطفي، وقد يرافقها اضطرابات لغوية، او اضطرابات حركية، او صعوبات قراءة وكتابة.

تعد الاختلالات في الشخصية من أبرز أعراض الإصابات الناتجة عن حوادث الدماغ نتيجة تأثر القشرة الدماغية ما قبل الجبهية Prefrontal Cortex والمسؤولة عن شخصية الإنسان. فبعد الحادثة، قد تتغير شخصية المصاب إلى حد كبير. فقد يصبح المريض صريحاً بشكل مبالغ فيه أو وقحاً أحياناً، وقد يعجز عن فهم المواقف الاجتماعية والتعامل معها بشكل سليم، وقد لا يراعي شعور الآخرين مما يؤدي إلى نفور الناس منه.

يقوم أخصائي النطق واللغة بتقييم الجوانب الإدراكية بالإضافة إلى الجوانب التواصلية عند هؤلاء المرضى، ويضع خطة شاملة لعملية التواصل بشكل عام بحيث لا تقتصر على الجوانب اللغوية أو النطقية. فيتم التركيز في العملية العلاجية على تعزيز الانتباه والذاكرة والتركيز على الجوانب الحوارية من التواصل بالإضافة إلى استيعاب اللغة وإنتاجها.

الخَرَف: Dementia

وهو مصطلح عام يشمل عدة حالات مرضية تتميز كلها بالتدهور التدريجي للقدرات العقلية للمصاب. وينتج هذا التدهور عن أمراض مختلفة تصيب الجهاز العصبي المركزي، مثل مرض الزهايمر Alzheimer الذي يسبب فقدان الذاكرة بنوعيها قريبة المدى وبعيدة المدى، كما يسبب فرط نشاط Hyperactivity، وضعف القدرة على القيام بالعمليات الحسابية، والتيهان، وعدم قدرة المريض على العناية بنفسه. ومن الأمراض الأخرى مرض باركنسون (الرعاش) Parkinson الذي قد يرافقه خرف يسبب الديسآرثريا، وانخفاض علو الصوت، وصعوبات شديدة في التسمية وفهم الكلام والكتابة (Basso 2003). ومن أسباب الخرف المعروفة التقدم في السن.

قد لا يمكن إيقاف الاضطرابات المؤدية إلى الخرف، وقد يمكن التخفيف من حدته وإبطائه. تتمثل مهمة أخصائي النطق واللغة مع هؤلاء المرضى في توعية المحيطين بالمريض حول الاسّباب والنتائج المتوقعة للخرف وبوضع خطة علاجية تضمن تأخير أعراض الخرف والتأكد من قيام المريض بالعمليات الإدراكية الضرورية قدر الامكان. يعمل أخصائي النطق واللغة على زيادة تركيز المريض وعلى تحفيزه ذهنياً عن طريق استمراره بالقيام بواجبات يتطلب القيام بها جهداً ذهنياً.

صعوبات البلع Dysphagia:

يتولى الجهاز العصبي مهمة تنظيم عملية البلع كونها عملية معقدة وتحتاج إلى تداخل عدة أجهزة في الجسم. وتتلخص مراحل البلع في ثلاث هي المرحلة الفموية، حيث يتم إعداد الطعام وتحضيره عن طريق تقطيعه ومزجه باللعاب، والمرحلة البلعومية حيث يتم نقل الطعام من الفم إلى المريء عن طريق البلعوم. وهي من أخطر مراحل البلع حيث يوجد في البلعوم مجرى الهضم (باب المريء) ومجرى التنفس. وبالتالي فإن الجهاز العصبي يقوم بتنظيم عملية البلع حيث يتوقف الإنسان مؤقتاُعن التنفس في المرحلة البلعومية للبلع ويتم إغلاق مجرى التنفس بشكل كامل، أمّا المرحلة الثالثة فهي المرحلة المريئية التي تمتد من المريء إلى المعدة. تقوم بهذه العملية كلها مجموعات عديدة من عضلات اللسان، والفكين، والخدين، وأسفل الفم، وعضلات البلعوم والمريء. ويقوم الدماغ بارسال الأوامر إلى هذه العضلات المختلفة عن طريق بعض الأعصاب القحفية. وبالتالي فإنّ إصابة الدماغ أو الأعصاب القحفية المغذية للعضلات يؤدي إلى صعوبات في بلع الطعام والشراب. وتقسم صعوبات البلع إلى صعوبات البلع في المرحلة الفموية، وصعوبات البلع في المرحلة البلعومية، وصعوبات البلع في المرحلة المريئية.

من أعراض صعوبات البلع في المرحلة الفموية: صعوبة المضغ وتجهيز اللقمة للبلع، وذلك إمّا لضعف اللسان أو الشفاه أو محدودية حركة الفك. أما أعراض صعوبات البلع في المرحلة البلعومية فتتلخص بصعوبة إطلاق البلعة وإرسال اللقمة إلى المريء، فقد ترسل اللقمة إلى الأنف بدلاً من ذلك. أمّا صعوبات البلع في المرحلة المريئية، فأعراضها طبية تتعلق بمشاكل المريء والتي يشخصها الطبيب ويعالجها. ومن أخطر أعراض صعوبات البلع استنشاق الطعام أوالشراب (دخولها إلى الرئتين عبر القصبة الهوائية).

مع أن صعوبات البلع ليست صعوبات تواصلية إلا أن المسؤول عن تقييمها وعلاجها،وخاصة في المرحلتين الفموية و البلعومية، هو أخصائي النطق و اللغة. وذلك للتداخل الوظيفي الكبير بين عضلات النطق واللغة وعضلات البلع. يقوم اخصائي النطق و اللغة بفحص قدرة المريض على البلع سريريا بحيث يقوم بتقييم قوة عضلات المريض. ومن ثم قد يعطي المريض كميات بسيطة من الماء ويراقب وجود أي أعراض غير مرغوب فيها كالسعال فور الشرب أو تغيير على صوت الانسان مباشرة بعد الشرب مما يوحي ان هناك كمية متبقية من الماء حول الأوتار الصوتية. بالإضافة إلى ذلك, يقوم أخصائي النطق واللغة بإجراء دراسة بلع معدلة Modified Barium Swallow باستخدام محلول الباريوم. حيث يخلط فيها الباريوم (وهي مادة تسهل رؤيتها من خلال صور الأشعة) بالسوائل والطعام اللزج والطعام الصلب. ويطلب من المريض تناول هذه الاطعمة بينما يقوم الاخصائي بتصوير المريض بالأشعة المتحركة. وتهدف هذه الدراسة إلى

التعرف على فسيولوجية البلع والمواد التي قد تسبب خطر الاستنشاق.

بعد تقييم الحالة يقوم اخصائي النطق بتدريب العضلات الضعيفة وتقويتها في المرحلة الفموية واستثارة منعكس البلع في المرحلة البلعومية بطرق مختلفة. كما يدرب المريض على استخدام وضعيات تعويضية معينة (كإنزال الذقن نحو الصدر) لحماية الحنجرة ومدخل الرئتين من الاستنشاق ريثما يصبح المريض قادراً على البلع بأمان (Logemann 1998).

تداخل الاضطرابات العصبية لدى المرضى:

من الواجب ذكره في هذا السياق ان الاضطرابات اللغوية والتواصلية والإدراكية تتفاوت لدى الانسان المريض. فالانسان المصاب بسكتة دماغية قد تظهر عليه أعراض الحبسة اللغوية. ولكنّ هذا لا يعني أنّ المريض لا يعاني من اختلالات أخرى ناتجة عن اصابات في مناطق أخرى من الدماغ. ينبغي معرفة أن الشخص المصاب بالحبسة قد يكون أيضا مصابا بالأبراكسيا أو الديسآرثريا أو أي اعراض عصبية أخرى.

أسئلة للمناقشة:

1. ما هي أقسام الجهاز العصبي؟
2. ما هي عن أجزاء الدماغ المسؤولة عن اللغة وما وظيفة كل جزء؟
3. قارن بين الخصائص اللغوية لحبسة بروكا وحبسة فيرتنيكا؟
4. ما هي الجوانب اللغوية التي يتم فحصها عند تقييم الشخص المصاب بالحبسه؟
5. ما الفرق الرئيس بين الخلايا العصبية وخلايا الجسم الاخرى، كيف يكون هذا الفرق تحديا في علاج الحبسة الكلامية؟
6. ما هي المشاكل المترتبة على جلطات نصف الدماغ الايمن؟
7. ما هي مراحل البلع الثلاث؟

المراجع:

Basso, A. (2003). Aphasia and its therapy. Oxford university press: New York.

Bear, F., Connors, B.W., and Paradiso, M.A. (2001). Neuroscience. Explaining the brain. Lippincott Williams and Wilkins: Baltimore.

Helm-Estabrooks, N., and Albert, M.L.(1991). Manual of aphasia therapy. Pro-Ed publishers: Austin.

Logemann, J.A.(1998). Evaluation and treatment of swallowing disorders. Pro-Ed publishers: Austin.

Perkins. WH (Ed). (1983). Language handicaps in adults. Thieme Stratton: New York.

Rapoport, M., Van Reekum, R., Mayberg, H. (2000). The role of the cerebellum in cognition and behavior: A selective review. Journal of Neuropsychiatry and

cliniclal neuroscience (12), 2 193-198.

9

الفصل التاسع

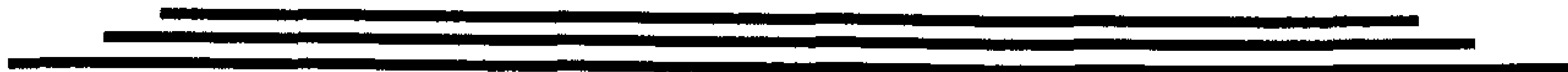
الاضطرابات النطقية الناجمة عن ضعف السمع

Speech Disorders In Hearing Impaired

أهداف الفصل

عند إكمال دراستك لهذا الفصل يتوقع أن تفهم:

- العلاقة بين السمع والكلام.
- أنواع ضعف السمع ودرجاته.
- دور الوالدين والمعلمين في اكتشاف ضعف السمع ومعالجة آثاره.
- مشكلات الكلام لدى ضعاف السمع.
- علاج مشكلات السمع: المعينات السمعية وزراعة القوقعة.
- التأهيل النطقي لضعاف السمع.
- طرق التواصل لدى ضعاف السمع.



مقدمة: Introduction

إن حاسة السمع مهمة جدا، فهي حيوية للأطفال الرضّع لتطوير اللغة وتعلُّم المهارات الاجتماعية. تمكّن حاسة السمع الأفراد من الاستمتاع بالموسيقى والاحساس بجميع الأصوات المحيطة بهم. من ناحية أخرى، يساعد السمع الأفراد على تجنب الأخطار والحذر منها، فإذا كنت تقود سيارتك وسمعت صوت قطار قادم من بعيد فإنك تتوقف حتى يمر وبهذا تتجنب خطره، كما أن صوت جهاز إنذار الحريق يجعلك تتفقد مصادر إشعال النار في البيت وإطفاء الحرائق قبل أن تمتد النيران وتصعب السيطرة عليها. إن سلامة السمع تقلل من الحاجة للتركيز أثناء التواصل وتزيد من فرص التعلُّم والنجاح في الحياة المهنية. وباختصار، فإن السمع يعني قدرة الفرد على التكيف والاعتماد على الذات بشكل كامل. وفي المقابل، فإن غياب حاسة السمع جزئيا أو كليا يحد من قدرة الفرد على الاندماج في المجتمع ويعرضه لمشاكل لا حصر لها سنعرض لأهمها في الفقرات التالية.

طبيعة المشكلة:

يشكل ضعف السمع تحد كبير للأسرة وللطفل. ونادراً ما يكون لدى الأسرة معلومات مهمة حول الأعراض التي تساعد على الاكتشاف المبكر لضعف السمع وما يترتب على هذا الضعف من مشكلات، الأمر الذي يؤدي إلى تأخير تقديم الخدمات المناسبة للطفل (المعينات السمعية والتأهيل) نتيجة لغياب هذه المعلومات أو لعدم التنسيق بين الجهات المختلفة التي تقدمها.

من جهة أخرى، يشكل ضعف السمع أكبر تحد للطلبة والمعلمين في المدرسة مقارنة بالتحديات التي تشكلها اضطرابات التواصل الأخرى. ونادراً ما يكون لدى المعلمين التدريب أو الخبرة الكافية للتعامل مع هذه الفئة من الطلبة. كما تتسم الخدمات المساندة التي تقدم للطلبة والمعلمين في هذا المجال بعدم التنسيق وعدم الكفاية. من جهة أخرى، يشعر المعلم بارتياح كبير عندما يساهم في مساعدة طالب يعاني من ضعف في السمع في التغلب على الصعوبات التي تواجهه وتحسين مستوى أدائه التحصيلي. يقدم هذا الفصل وصفاً موجزاً لطبيعة ضعف السمع وآثاره على تطور اللغة لدى الأطفال في المراحل المبكرة وعلى الأداء الصفي لهم عند دخول المدرسة. كما يقدم اقتراحات محددة للوالدين والمعلمين الذي يتعاملون مع هذه الفئة للمساهمة بشكل فاعل في تحسين الخدمات المقدمة لهم.

يطلق تعبير "ضعيف السمع" على شريحة واسعة من الأطفال والطلبة بدءً ممن يعاني من ضعف سمعي بسيط في إحدى أذنيه وانتهاءً بمن لا يسمع شيئا بكلتي أذنيه. ويحتاج الأطفال الذين يعانون من ضعف السمع إلى تشخيص مبكر ليتسنى تقديم الخدمات اللازمة في الوقت المناسب. ومن هذه الخدمات تزويدهم بالمعينات السمعية المناسبة أو إجراء جراحة لزراعة القوقعة والالتحاق ببرنامج تأهيل متخصص لتطوير قدراتهم اللغوية والنطقية. ويحتاج بعض الطلبة في المدرسة إلى الجلوس قريبا من المعلم للتعويض عن ضعف السمع لديهم، بينما يحتاج آخرون إلى خدمات أخرى متخصصة كتوفير معلم خاص أو مختص في لغة الإشارة وأدوات الكترونية أو تحديد صف خاص بهم في المدرسة، إضافة إلى ذلك، يحتاج الطلبة إلى تحديد الحاجات التربوية بما يتناسب وقدراتهم والسمعية والإدراكية واللغوية والنطقية وتعاون الأسرة.

درجات ضعف السمع:

تتفاوت شدة ضعف السمع شخص وآخر. فقد يكون الضعف بسيطاً كالذي يحدث في حالات الإصابة بالرشح الشديد. وقد يكون شديداً إلى حد أنه لم يبق من سمع الفرد شيء يستفاد منه. وعليه فالتحديات التي تواجه من يعانون من ضعف سمع بسيط تختلف عن تلك التي تواجه من عندهم ضعف سمع شديد. وقد استخدم الباحثون تعبير "أصم" لوصف الأفراد اللذين يحول ضعف سمعهم دون استيعاب الكلام عن طريق الأذن فقط، وعبارة "ضعيف السمع" لوصف الأفراد اللذين لا يحول ضعف سمعهم دون استيعاب الكلام سمعيا بل يجعله صعبا (Moores,1987). وما زال التمييز بين الأصم وضعيف السمع أمراً غير متفق عليه عالميا، و مازالت هذه الأوصاف تنقصها الدقة، وبخاصة فئة ضعاف السمع. فهي فئة واسعة لا يفيد تعريفها كثيراً في التخطيط للبرامج العلاجية والتربوية.

هناك تصنيف آخر لضعف السمع يعتمد على قياس عتبة السمع Hearing Threshold. وعتبة السمع هي أقل درجة لشدة الصوت يستطيع عندها الشخص الطبيعي سماع هذا الصوت. فكلما ارتفعت عتبة السمع لدى الفرد، فإنه يحتاج لزيادة علو الصوت لكي يسمع. وقد ذكرنا في الفصل الثاني أن شدة الصوت (درجة علوه) تقاس بالديسيبل. ويعتبر سمع الطفل طبيعيا إذا كان معدل عتبة السمع عنده بين صفر إلى 15 ديسيبل للترددات 500، 1000، 2000 هيرتز. وارتفاع عتبة السمع عن 15 ديسيبل يعني وجود درجة معينة من ضعف السمع. ولا بد من الإشارة هنا إلى أن معدل عتبة السمع هذه تكون في ظروف سمعية مثالية بحيث يتم القياس في بيئة هادئة خالية

من التشويش. ولذا يجب تفسير نتيجة قياس معدل عتبة السمع بحذر، إذا أجري الاختبار في ظروف مغايرة للظروف المثالية لتحديد عتبة السمع.

ويمكن تصنيف درجات ضعف السمع وفقاً لمستوى عتبة السمع إلى:

1. بسيط جداً (15 - 25 ديسيبل)،
2. بسيط (25 - 40 ديسيبل)،
3. متوسط (40 - 65 ديسيبل)،
4. شديد (65 - 95 ديسيبل)،
5. عميق (95 ديسيبل فأكثر).

تمثل عتبات السمع هذه مستوى السمع في الأذن الأفضل. فالطالب الذي يعاني من ضعف سمع في أذن واحدة لا يواجه نفس التحديات التي يواجهها من يعاني من ضعف سمع في كلتي أذنيه. وبالرغم من أن هذه الفئات اكثر دقة من استخدام العبارات الوصفية كالأصم و ضعيف السمع إلا أنه من الخطأ الفادح أن نحكم على إمكانات ضعاف السمع بالاعتماد على قياس عتبة السمع فقط. فهناك طلبه يعانون من ضعف سمع شديد أو حاد ولكنهم يتمتعون بمهارات لغوية وكلامية ممتازة ويستطيعون التكيف في الصف بشكل جيد. وهناك طلبة آخرون يعانون من ضعف سمعي أقل حدة من الفئة السابقة ولكن كلامهم غير مفهوم ومهاراتهم اللغوية دون المتوسط، كما أنهم يواجهون مشكلات أكبر في التكيف في الصف العادي. وهناك عوامل كثيرة تؤدي إلى وجود هذه الفروق الفردية لعل أهمها السن الذي حدث فيه ضعف السمع. والجدول رقم 1-9 يوضح بوجه عام العلاقة بين فئات عتبات السمع وصعوبات التواصل التي يمكن أن ترتبط بكل واحدة منها.

جدول 9-1: تأثيرات ضعف السمع

معدل عتبة السمع	الوصف	الأصوات التي تسمع دون تكبير	آثار ضعف السمع (إذا لم يعالج في السنه الأولى)	الحاجات المتوقعة
0-15 ديسيبل	طبيعي	جميع الأصوات اللغوية	لا شئ	لا شئ
15-25ديسيبل	بسيط جدا	الصوائت تُسمع بوضوح، قد لا تُسمع الصوامت المهموسة	ضعف سمعي له تأثير بسيط على تعلم اللغة	قد يحتاج إلى معينات سمعية، قراءة جهرية، تدريب سمعي، تدريب نطقي
25-40 ديسيبل	فقدان سمع بسيط	بعض الأصوات اللغوية، الأصوات المجهورة المنطوقة بصوت مرتفع	صعوبة في التعلم، تأخر لغوي بسيط، اضطرابات نطقية بسيطة، عدم انتباه اضطرابات نطقية، تأخر	معينات سمعية، تدريب سمعي و علاج نطقي
40-65 ديسيبل	فقدان سمع متوسط	لا تسمع معظم الأصوات اللغوية أثناء الكلام العادي	لغوي، صعوبة في التعلم، عدم انتباه	كل ما سبق بالإضافة إلى وضع خاص في الصف
65-95ديسيبل	فقدان سمع شديد	لا تسمع الأصوات اللغوية أثناء الكلام العادي	مشكلات نطقية شديدة، تأخر لغوي، صعوبة في التعلم، عدم انتباه	كل ما سبق، قد يحتاج إلى وضعه في صف خاص
+95 ديسيبل	فقدان سمع حاد	لا يسمع شئ	مشكلات نطقية شديدة، تأخر لغوي، صعوبة في التعلم، عدم انتباه	كل ما سبق، قد يحتاج إلى وضعه في صف خاص

بتصرف من: Northern, J. and Downs, M. 1984. Hearing in Children. (p.89). Williams and Wilkins Co.

العمر الذي يحدث فيه ضعف السمع:

قد يكون ضعف السمع تطورياً أي منذ الولادة أو بعدها بقليل، وقد يكون مكتسبا في أي وقت من حياه الإنسان. والمهم بالنسبة للمربين هو فيما إذا كان فقدان السمع قد حدث قبل أو بعد تطور الكلام واللغة. فإذا حدث فقدان السمع قبل تطور اللغة والكلام (سنتان فما دون) يُعتبر فقدان سمع تطوري Pre-lingual، أما إن حدث بعد تطور الكلام و اللغة (بعد من سنتين) فانه يُعتبر مكتسبا Post- lingual. وتكون آثار فقدان السمع التطوري مدمرة بالنسبة لتطور اللغة والأداء الأكاديمي لأن الطفل لم يكتسب لغته بعد، ولأن اكتساب اللغة يتطلب في الأساس سماعها من الكبار.

أنواع ضعف السمع

هناك ثلاثة أنواع لضعف السمع هي:

1. توصيلي Conductive ينجم عن وجود مشكلة في الأذن الخارجية أو الوسطى بما في ذلك العظيمات الثلاث.
2. حسي عصبي Sensorineural ينجم عن تلف الشعيرات في الأذن الداخلية أو أجزاء من القوقعة يؤدي إلى ضعف سمع حسي أو تلف العصب السمعي مما يؤدي إلى ضعف سمع عصبي، ويطلق تقليديا على النوعين معا ضعف سمع حسي عصبي.
3. مركب (توصيلي حسي عصبي) Mixed.

ويتحدد نوع فقدان السمع تبعا لجزء الجهاز السمعي الذي يفشل في أداء وظيفته. ففقدان السمع التوصيلي ينتج عن اضطرابات تصيب الأذن الخارجية أو الوسطى. وقد ذكرنا في الفصل الثاني أن الأذن الخارجية تتكون من الصيوان والقناة السمعية الخارجية. وتعمل الأذن الخارجية على توجيه الصوت إلى طبله الأذن. ولذلك فإن مشكلات السمع الناجمة عن الأذن الخارجية تعزى في الغالب إلى تصنّيف أو انسداد القناة السمعية الخارجية، وقد يؤدي تراكم الصمغ في القناة السمعية إلى عدم انتقال الصوت إلى الداخل بشكل واضح. وقد يحدث انسداد في القناة السمعية أيضا بسبب وضع بعض الأشياء فيها كما يفعل بعض الأطفال أحيانا، كأن يضعوا فيها حبة فول أو حمص أو شيئا من الصمغ وغيرها. ولحسن الحظ يستطيع الطبيب المختص إخراج هذه الأشياء من الأذن بسهولة. وينجم عن مشاكل الأذن الخارجية فقدان سمع توصيلي بسيط.

وغالبا ما ينجم اضطراب السمع التوصيلي عن اضطرابات الأذن الوسطى. وتجدر الإشارة إلى أن الأذن الوسطى تتكون من الطبلة والعظيمات الثلاث وهي: المطرقة Malleus والسندان Incus والركاب Stapes. ويعتبرالتهاب الأذن الوسطى Otitis Media من أهم أسباب ضعف السمع التوصيلي. وفي معظم الحالات يشتمل هذا الالتهاب على وجود سائل في تجويف الأذن الوسطى خلف الطبلة الأمر الذي يعيق حركة الطبلة والعظيمات أيضا، مما يؤدي إلى انخفاض حدة السمع. وإذا لم يعالج هذا السائل فقد يعمل على ثقب الطبلة وتدمير العظيمات، وقد ينتشر إلى أجزاء أخرى من الجسم. وهذا الالتهاب واسع الانتشار بين الأطفال. فقد ذكر هوي(Howie, 1975) أن ما يقارب من 95% من الأطفال يصابون بهذا الالتهاب مرة واحدة على الأقل قبل دخولهم المدرسة. ويذكر باتريك(Patrick, 1987) أن نسبة فقدان السمع التوصيلي في صف عادي تتراوح بين 17-30%. و يبدو أن عددا كبيراً من الأطفال معرّضون للإصابة بالتهاب الأذن الوسطى. وذكر كلين(Klein, 1979) أن ثلث الأطفال يتعرضوّن للإصابة بالتهاب الأذن الوسطى أكثر

من مرة. وينجم عن التهاب الأذن الوسطى ضعف سمع متوسط، أما إن كانت المشكلة في العظيمات الثلاث فقد ينجم عنها ضعف سمع متوسط أو شديد. وهناك أدلة تفيد بأن فقدان السمع البسيط الناجم عن مشاكل الأذن الخارجية أو التهاب الأذن الوسطى قد يؤدي إلى تأخر في النمو اللغوي إذا استمر لفترة طويلة أو تكرر حدوثه (Northern and Downs,1984). يعالج التهاب الأذن الوسطى بالمضادات الحيوية. وإذا استمر هذا الالتهاب لمدة طويلة فانه يعالج بإدخال أنابيب دقيقة بعملية جراحية في الطبلة للتخلص من السائل.

أما النوع الثاني من فقدان السمع فهو الحسي العصبي، فهو يحدث نتيجة لخلل أو تلف في الأذن الداخلية أو العصب السمعي. وهناك أسباب كثيرة لهذا الاضطراب السمعي أهمها: العوامل الوراثية والعدوى أثناء الحمل كالإصابة بالروبيلا (الحصبة الألمانية) والعدوى بعد الحمل كالإصابة بالتهاب القشرة الدماغية المعروف بالسحايا والتهاب الدماغ، كما يحدث نتيجة لتناول بعض العقاقير الطبية أو التعرض للضجيج المستمر. وبخلاف فقدان السمع التوصيلي الذي يمكن معالجته، فإن فقدان السمع الحسي العصبي لا يمكن تجنب آثاره. ولأن الأجزاء المختلفة للأذن الداخلية تستجيب لترددات مختلفة، فان فقدان السمع الحسي العصبي يؤثر عادة على سماع ترددات محددة يستجيب لها الجزء التالف من الأذن الداخلية. فمثلا، قد يكون السمع عند شخص ما طبيعيا عندما يكون التردد أقل من 1000 هيرتز، ولكن قدرته على سماع ترددات أعلى تكون اقل من ذلك بكثير. وبما أن الأصوات اللغوية ذات مدى واسع من الترددات فإن الطفل الذي لا يسمع الترددات العالية قد يسمع ما يمكنه سماعه كمعرفة أن شخصا ما يتكلم، ولكنه لا يفهم جميع الكلام الذي يسمعه. ويخطئ المعلمون والآباء في اعتقادهم أن القدرة على السمع تكون إما موجودة أو مفقودة بشكل كامل، أي أن الإنسان إذا سمع شيئا فانه يسمع كل شئ آخر بنفس الدرجة. ولكن الأمر ليس كذلك في حالة فقد السمع الحسي العصبي. وهناك ثلاثة فروق بين فقد السمع الحسي العصبي وفقدان السمع التوصيلي:

1. يمكن معالجة فقدان السمع التوصيلي بالأدوية أو الجراحة ولكن فقد السمع الحسي العصبي لا يمكن استرجاعه.
2. تتميز حالات فقد السمع التوصيلي بالثبات في جميع الترددات. فإن ارتفع الصوت قليلا يستطيع الطالب أن يفهم. بينما تختلف القدرة على السمع من تردد إلى أخر في حالة فقد السمع الحسي العصبي، وحتى لو ارتفع الصوت فقد لا يفهم الطالب جميع الكلام أو حتى في الكلمة الواحدة نظرا لاختلاف الترددات.
3. فقد السمع التوصيلي لا يزيد عن 50 إلى 60 ديسيبل (ضعف سمع متوسط) لأن الصوت ينتقل بعد هذا المستوى إلى الأذن الداخلية بواسطة ذبذبة عظام الجمجمة. وتتراوح درجة فقد السمع الحسي العصبي ما بين بسيط وشديد.

يعاني بعض الأفراد من تلف في بعض أجزاء الأذن الداخلية ومن انسداد في الأذن الوسطى أو الخارجية. فهؤلاء يعانون من فقد سمع حسي عصبي وتوصيلي معا، ويطلق على مثل هذه الحالات عبارة يطلق على فقدان السمع المركّب.

يعاني ذوو الإعاقات السمعية -بالإضافة إلى المشكلات الأكاديمية- من اللامبالاة و سوء الفهم وعدم الموضوعية. ويوضح لنا ما روته والدة إحدى الطالبات التي كانت تعاني من فقدان سمع متوسط إلى شديد، كانت تدرس في صف عادي في مدرسة حكومية بعضا من التحديات التي تواجهها هذه الفئة في المدارس، وبخاصة عندما لا يتلقى المدرسون تدريبا كافيا على التعامل مع هذه الحالات.

ذكرت أم أن ابنتها تعود إلى البيت من المدرسة باكية لأن زميلاتها يسخرن منها لأنها لا تسمع. لذلك عمدت إلى العزلة وكره المدرسة. كما أفادت أن ابنتها لا تشارك في النشاطات اللاصفية والرياضية التي تقوم بها زميلاتها، فقد وقعت عدة مرات في حرج شديد لأنها لم تفهم بعض الطُرَف والنكات التي روتها الطالبات، ولم تضحك عندما ضحك الجميع لأنها لم تعرف ما يضحكهن. وقالت الأم إن ابنتها تتجنب المشاركة في الدروس لأن المعلمات يطلبن منها إعادة ما تقوله عدة مرات لأنه غير مفهوم، كما أنها تتعرض أحيانا لحرج شديد عندما تطلب منها المعلمة الجلوس قبل أن تكمل كلامها، الأمر الذي يؤدي إلى مزيد من استهزاء الطالبات وسخريتهن.

أضافت الأم أن درجات ابنتها متدنية وبخاصة في الامتحانات الشفوية والمشاركة الصفية لأنها لم تكن تحسن الكلام نظراً لضعف السمع الموجود لديها. وأن معاناة ابنتها تزداد إلى حد كبير عندما لا تكون جالسة في المكان المناسب أو عندما يزداد الضجيج في غرفة الصف، الأمر الذي يؤثر على تحصيلها الأكاديمي. وقد روت الأم أيضا أن ابنتها تفضل أن تكون وحدها، ولها عدد قليل جدا من الصديقات، وهي تشعر بالعزلة الاجتماعية وعدم تقبّل الطالبات وبعض المعلمات لها، لذا فهي تطلب دوما ترك المدرسة والبقاء في البيت.

التقييم:

غالبا ما يتم اكتشاف فقدان السمع الشديد أو العميق وتشخيصه في مرحلة الطفولة المبكرة وقبل بلوغ الطفل سن المدرسة. ومن الممكن إجراء فحص سمعي بعد الولادة بقليل للأطفال الذين يحتمل إصابتهم بفقدان السمع نتيجة لوجود حالات مشابهة في الأسرة، أو لأسباب معينة اكتشفت أثناء الحمل أو عند الولادة، أو في حالة الإصابة بأمراض أخرى. وفي حالات أخرى يمكن اكتشاف حالات فقدان السمع الشديد أو العميق نتيجة لتأخر تطور اللغة والكلام. ولكن هذا التشخيص المبكر لا يكون ممكنا دائما. وقد لا يتم تشخيص حالات فقدان السمع البسيطة والمتوسطة إلا في المدرسة بعد أن يواجه الطالب صعوبات في التعامل مع المهارات السمعية الأساسية. وفي حالات أخرى لا يحدث فقدان السمع إلا بعد الالتحاق بالمدرسة.

وبما أن فقدان السمع لا يكون واضحا دائما، فمن الضروري فحص سمع الطلبة بشكل دوري. وهناك جهاز مسحي خاص بقياس السمع Audiometer، وهو متوفر في العديد من المدارس وهو من النوع المحمول الذي يسهل نقله من مكان لآخر. ويقوم هذا الجهاز بإصدار نغمات بترددات مختلفة Pure Tones ودرجات علو متنوعة حسبما يحددها الفاحص. ويطلب من الطالب أن يرفع يده عندما يسمع النغمة. وتجري بعض المدارس المسح السمعي في بداية كل عام للطلبة الجدد ولطلبة الصفوف الأساسية. ويعرض فحص المسح السمعي نغمات بتردد أن 500، 1000، 2000 هيرتز ومستويات علو محددة مسبقا. كما تستخدم بعض المدارس جهاز فحص الأذن الوسطى Tympano Meter بشكل دوري لفحص طبلة الأذن نظرا للانتشار لالتهابات الأذن الوسطى بين طلبة المرحلة الأساسية الدنيا.

ويساعد جهاز فحص الأذن الوسطى على قياس حركة طبلة الأذن، وبالتالي يمكننا تحديد وجود سائل في تجويف الأذن الوسطى أم لا. كما يساعد على تشخيص عدد آخر من اضطرابات الأذن الوسطى. وهذا الإجراء لا يعتبر فحص سمع، ولكنه وسيلة تقويم لوظائف الأذن الوسطى.

وإذا لم يستطع الطالب الاستجابة بشكل جيد إلى المسح السمعي فإننا نلجأ إلى إجراء فحص عتبة السمع Threshold test التشخيصي لتحديد مستوى السمع عند الطالب بدقة عند كل تردد. ولا بد من الإشارة هنا، إلى أن أخصائي السمعيات هو الشخص المؤهل لإجراء الفحوصات التشخيصية، حيث يقوم بتحديد ما إذا كان فقد السمع توصيليا أو حسيا عصبيا أو مركّباً وذلك بتقديم النغمة للطالب بطريقتين مختلفتين. أولا، تقدم النغمة باستخدام سماعات الأذن. وهذه الطريقة تتطلب مرور الصوت عبر الأذن الخارجية والوسطى والداخلية. وإذا لم يسمع الطالب بشكل طبيعي عبر توصيل الهواء يدرك الفاحص وجود مشكلة في السمع، ولكنه لا يستطيع تحديد نوعها: حسي عصبي أم توصيلي؟ و لتحديد ذلك يقدم الصوت مرة ثانية عن طريق إحدى عظيمات الجمجمة خلف الأذن مباشرة. وتعمل طريقة التوصيل العظمي هذه على استثارة الأذن الداخلية عن طريقة تذبذب العظام وبالتالي تتجاوز الأذن الخارجية و الوسطى. هناك أربع نتائج محتملة يوضحها الجدول 9-2.

كيف يسهم الوالدون والمعلمون في التقييم؟

لا توجد في معظم البلاد العربية قوانين رسمية توجب فحص السمع للمواليد الجدد قبل مغادرتهم المستشفى، وفي حال قيام بعض المستشفيات بذلك طواعية، فإن إجراءات تشخيص ضعف السمع لا تخلو من الخطأ. وقد يكون البيت أو المدرسة وبخاصة الأم أو المعلم أول من يلاحظ السلوكات التي تشير إلى احتمالية وجود فقدان في السمع. ولسوء الحظ قد تعزى مثل هذه السلوكات إلى عدم الانتباه أو إلى اتجاهات اجتماعية سلبية أو إلى صعوبات في التعلم بينما

يتم تجاهل فقدان السمع كعامل محتمل. وفيما يلي بعض السلوكات التي تعتبر يمكن أن تكون مؤشراً على فقدان السمع(Phillips, 1975):

- عدم الانتباه أثناء المناقشات المنزلية أو الصفية.
- طلب إعادة ما يقوله الوالدون أوالمعلمون بشكل متكرر.
- وجود ارتباك أو أخطاء غير عادية عند اتباع التعليمات.
- إدارة الرأس إلى جهة معينة عند الاستماع إلى المعلم أو الطلبة.
- الانتباه الشديد إلى وجه المتكلم.
- الميل للانسحاب والعزلة.
- وجود آلام في الأذن أو محاولة شدها وسحبها.
- الشعور بالدوخان (الدوار).
- صعوبات في النطق وتأخر في اللغة والقراءة و/أو الكتابة.

الجدول 9 - 2. النتائج الأربعة المحتملة لفحص التوصيل الهوائي و التوصيل العظمي

نوع الفقدان	نتائج التوصيل العظمي	نتائج التوصيل الهوائي
لا شئ	لا حاجة له	طبيعي
توصيلي	طبيعي	فقدان السمع
حسي عصبي	نفس الفقدان الناتج عند التوصيل الهوائي	فقدان السمع
مركّب	فقدان سمع اقل حدة من مستوى فقدان السمع الناتج عن التوصيل الهوائي	فقدان السمع

مشكلات الكلام:

يعاني معظم الأفراد ذوي الإعاقات السمعية من مشكلات كلامية في النطق أو الصوت و/أو الرنين. وتتراوح هذه المشكلات ما بين الطفيفة كالخطأ في نطق صوت السين إلى الشديدة بحيث يكون الكلام غير مفهوم جزئيا أو كليا. وتعتمد شدة اضطرابات الكلام على عوامل عدة كنوع

ضعف السمع وشدّته والعمر الذي حدث فيه الضعف والعمر الذي بدأ فيه التأهيل ومستوى برنامج التأهيل.

تنجم مشكلات الكلام عند ضعاف السمع من عدم قدرتهم على سماع كلام الآخرين بوضوح مما يؤدي أيضا إلى عدم قدرتهم على الكلام بشكل واضح. ويستطيع المرء أن يتصور مدى الصعوبة التي يواجهها الطفل في نطق الأصوات دون سماعها كليا أو سماعها بطريقة مشوهة. ولا يرتكب ضعاف السمع أخطاء في نطق الأصوات اللغوية فحسب، بل يواجهون صعوبات أخرى في النبر والتنغيم وعلو الصوت أيضاً. إن الخطأ في تحديد النبر الصحيح قد يجعل من الصعب على الآخرين فهم الكلمة وبخاصة أثناء الكلام المتصل. كما يعاني ضعاف السمع من اضطرابات في الصوت. فقد تكون طبقة الصوت عالية أو على وتيرة واحدة. كما يؤثر فقدان السمع على علو الصوت أو انخفاضه، حيث يزداد علو الصوت بشكل كبير عند من يعانون من ضعف سمع حسي العصبي، بينما يكون خافتا عند من يعانون من ضعف سمع توصيلي. ويحتاج الوالد والمعلم لإشعار الطفل بأن صوته خافت أو مرتفع، كما يجب أن يكون التدريب على التحكم في علو الصوت وطبقته جزءً من البرنامج الذي ينفذه الأخصائي. إن عدم التدريب على المستويات المختلفة لطبقة الصوت وعلوه يجعل الصوت غير مقبول اجتماعيا، كما أنه يؤثر على قدرة الفرد ضعيف السمع على التواصل بشكل فعال ويجعل صوته غريبا.

ويتأثر الرنين بضعف السمع. فقد يكون صوت ضعيف السمع مصحوبا خنف (خنب) بسبب إبقاء الممر اللهائي البلعومي مفتوحا، وقد تكون الغنة مفقودة تماما بسبب إبقائه مغلقا كما يحدث عند الإصابة بالزكام الشديد والرشح.

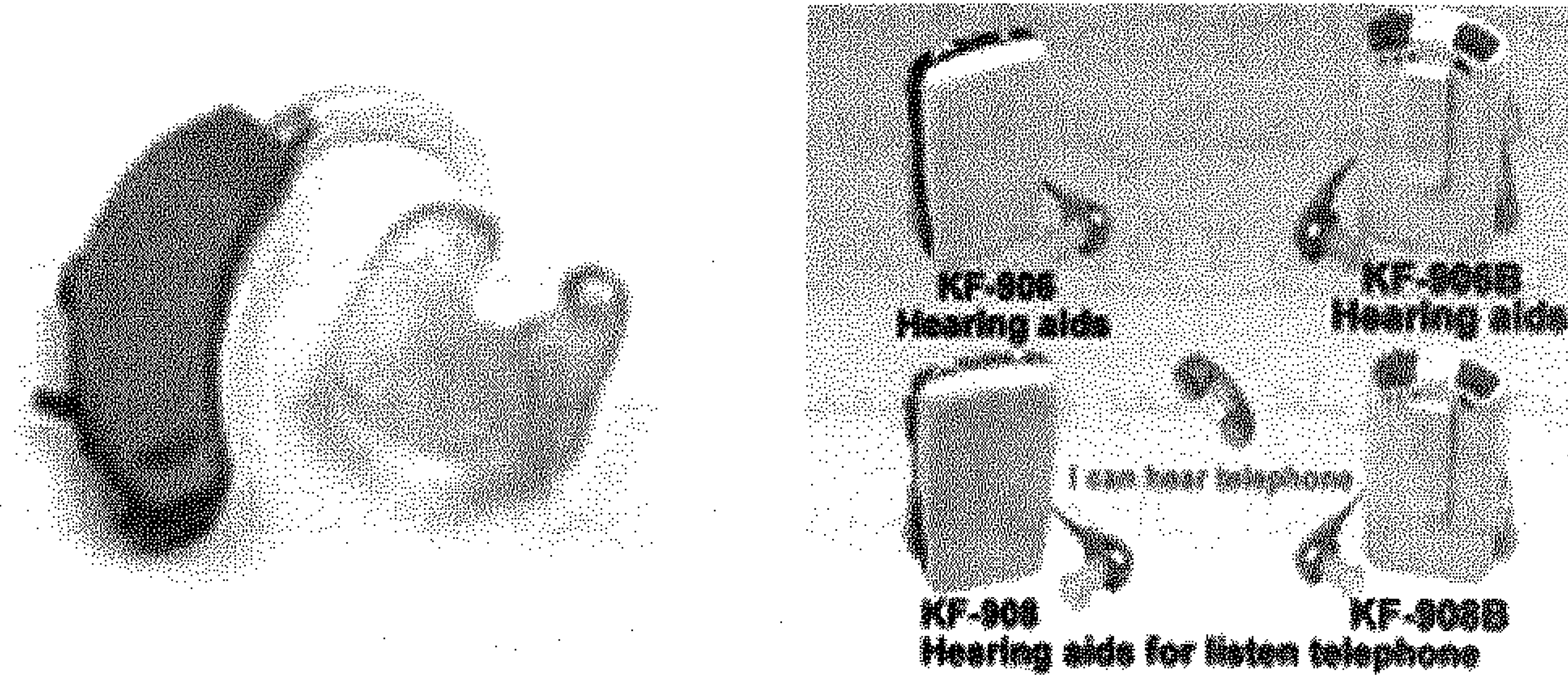
ويستخدم جهاز قياس الخنف Nasometer لقياس مستوى الغنة في الكلام ومقارنته بالمستوى الطبيعي. وفي حال وجود زيادة في /الخنف/ يكون الحد من /الخنف/ لتصل إلى المستوى الطبيعي واحدا من الأهداف العلاجية.

العلاج:

تعتبر المعينات السمعية أمراً ضرورياً لضعاف السمع ليتسنى تأهيلهم وتعليمهم. ويتم تحديد المعينة السمعية المناسبة بعد إجراء عدة فحوصات سمعية يجريها أخصائي في السمعيات. وهناك أنواع مختلفة من هذه المعينات. فهناك معينات صغيرة توضع داخل القناة السمعية (canal aids) وأخرى أكبر حجما تثبت على الأذن الخارجية، وهذه المعينات مرغوبة لدى الراشدين لأنها غير مرئية كغيرها من المعينات السمعية الأخرى. إن المعينات التي تثبت في الأذن

لا تستعمل للأطفال لانهم في حالة نمو و تطور مستمر، فيتغير بالتالي حجم الطفل وحجم أذنه. ولذا يستخدم الأطفال المعينات السمعية الخارجية التي تحمل في الجيب أو تلك التي توضع خلف الأذن. و يوضح الشكل 9 - 1 هذين النوعين.

الشكل 1 - 9: سماعة خلف الأذن (يمين) ومجموعة سماعات جيب (يسار)



وقد كانت المعينات الخارجية التي تحمل على جزء آخر من الجسم هي الشائعة قبل عدة سنوات، حيث توضع الأجزاء الإلكترونية منها في صندوق صغير يوضع في الجيب و تكون متصلة بالسماعة بسلك. و لكن السماعة التي توضع خلف الأذن أصبحت المفضلة حاليا. توضع هذه السماعة خلف الأذن و تكون متصلة بالجزء الذي يدخل في الأذن. و لكن المعينات السمعية الخارجية قد تناسب بعض الأطفال الذين يعانون من إعاقات جسدية لسهولة التحكم فيها. وبغض النظر عن نوع السماعة، هناك صفات مشتركة بين جميع الأنواع. وينبغي للمعلم أن يعرف الأجزاء التي تتكون منها المعينة السمعية:

- البطاريات: هناك بطارية خاصة لكل نوع من المعينات السمعية. و يجب على أخصائيي النطق واللغة والوالدين والمعلمين أن يعرفوا أين توضع البطارية في المعينة السمعية وكيفية وضعها (بحيث يراعى القطب السالب والقطب الموجب فيها) ليتمكن كل أي منهم من استبدال البطارية عند الحاجة. كما يحسن أن يطلب من الوالدين أن يحرصوا على وجود بطارية إضافية مع ابنهم في العيادة أو المدرسة لاستعمالها عند اللزوم.
- المفتاح: هناك مفتاح تشغيل لكل أداة إلكترونية. وقد يكون هذا المفتاح هو نفس المفتاح الذي يتحكم برفع الصوت أو خفضه. وهناك أنواع أخرى لها مفتاح منفصل عن مفتاح التحكم برفع الصوت وخفضه. ولذلك ينبغي على كل من يتعامل مع الطفل أن يعرف كيفية تشغيل المعينة السمعية. ويمكن للمعلمين الحصول على مساعدة من الوالدين أو أخصائيي النطق واللغة أو أخصائيي السمع لتعلم هذه المهارات.

- زر التحكم في الصوت: يتم تثبيت الصوت على درجة معينة في الغالب، وينبغي على كل من يقدم خدمات أن يعرف الدرجة المناسبة التي تثبت عليها المعينة السمعية لكل فرد وفحص السماعة والتأكد من ضبط الصوت في المستوى المناسب في بداية كل يوم، وعند ملاحظة عدم استجابة الطفل سمعيا.
- الميكروفون: يدخل الصوت إلى المعينة السمعية من خلال ميكروفون يقوم بتحويل الصوت إلى إشارة كهربائية. وفي المعينة السمعية المحمولة على الجسم (في الجيب) يكون الميكروفون على الجزء البعيد عن الأذن، أما في المعينة التي تثبت خلف الأذن فيكون الميكروفون على مستوى الأذن. ويجب أن يبقى الميكروفون مكشوفا لا يغطيه شيء.
- مضخم الصوت: لا يظهر هذا الجزء في المعنية السمعية، وهو يعمل على تضخيم الإشارة الصوتية التي يستقبلها من الميكروفون وتمريرها بدرجة أقوى إلى الجزء الذي يدخل في الأذن. و في هذه الحالة يكون المضخم مثبتا في القالب الذي يوجد داخل الأذن.
- القالب: هو الجزء الذي يدخل في الأذن و يغلق القناة السمعية تماما بحيث يمنع تسرُّب الصوت إلى الخارج وبالتالي توجهه إلى داخل الأذن. تصنع هذه القوالب حسب حجم الأذن، ونظرا للنمو السريع للأطفال وبخاصة في سنوات ما قبل المدرسة، يتم تغيير القوالب كل ستة أشهر أو كلما دعت الحاجة لتناسب حجم أذنه. وفي حالة المعينات التي تدخل في الاذن يكون القالب جزءا من المعينة السمعية نفسها، وعندما تنمو أذن الطالب يتم تغيير المعينة السمعية كلها. أما في حالة المعينات السمعية التي تثبت خلف الأذن أو بعيدة عنها يكون القالب قطعة منفصلة عن المعينة السمعية ويتم تغيير القالب فقط.
- مفتاح التلفون: لا يعتبر هذا المفتاح جزءا من المعينة السمعية إلا أن معظم أنواع المعينات الحديثة تحتوي على هذا المفتاح الذي يمكن تحويله إلى حرف (ت) عندما يتحدث الطالب على الهاتف ويمكن إرجاعه إلى الحرف (م)، أي الميكروفون، في الحالات الأخرى.

يجب التأكد أن ميكروفون المعينة السمعية موجود في مكانه الصحيح وأنه كلما ابتعد مكان الطالب عن المستمع نقصت شدة الصوت. وينبغي أن نتذكر أيضا أن المعينات السمعية تضخم الضجيج كما تضخم الكلام. وهذا يعني جلوس الطالب قريبا من مصدر الضجيج سيحول دون سماع الطالب لصوت المعلم. حدد تاي موري (Tye-Murray, 1998) ثلاث حالات من الضجيج تؤثر سلبا على قدرة ضعاف السمع على فهم الكلام:

- الضجيج البيئي: هو الصوت الموجود في غرفة غير مأهولة كالصوت الناجم عن أجهزة التدفئة والتبريد ومصابيح الإنارة وأجهزة الحاسوب و غيرها.

- صوت الصدى: الصدى الناتج عن ارتداد الصوت بعد اصطدامه بحائط أو سقف. إن استعمال السجاد والستائر يخفف من الصدى في الغرفة، و لكن هذه المواصفات لا تتوافر إلا في قليل من الغرف الصفية. ويشكل الصدى مشكلة عامة في المدارس.

- ضجيج الصف نفسه: الضجيج الناجم عن حركة الطلبة وكلامهم وحركة تقليب صفحات الكتب و صوت السعال و غير ذلك من حركات وأصوات.

الجدول 9-3: مشكلات المعينات السمعية وأسبابها المحتملة

المشكلة	الأسباب المحتملة
فقدان الصوت	- المعينة السمعية مغلقة - مفتاح التلفون مفتوح - البطارية منتهية (فارغة) - البطارية غير موضوعة بشكل صحيح - البطارية غير مناسبة - تآكل في أماكن توصيل البطارية - القالب مغلق بسبب بالمادة الشمعية التي تفرزها الأذن - الأنابيب مغلقة أو ملتوية - انقطاع سلك التوصيل في المعينات المحمولة في الجيب
صوت متقطع	- سلك التوصيل مقطوع أو عدم تلامس كامل في نقاط التوصيل - مستقبل غير مناسب - مستوى الصوت غير مضبوط بشكل مناسب - بطاريات ضعيفة - قالب الأذن مغلق بشكل جزئي؟ - التواء في الانابيب - بطارية غير مناسبة
صوت مزعج غير مريح	- اتساخ مفتاح التشغيل أو مفتاح التحكم في الصوت (افتح وأغلق الجهاز عدة مرات بسرعة لإزالة ما علق به) - تآكل منطقة تلامس البطارية - بطارية ضعيفة - الصوت غير مضبوط بشكل جيد
الصرير	- الصوت مضبوط على مستوى الصوت - القالب غير مثبت جيدا - كسر في الأنابيب

إن وجود معينة سمعية تعمل بشكل جيد أمر ضروري لذوي الإعاقات السمعية لكي يفيدوا من التعلم الصفي. والأطفال بوجه عام والطلبة على وجه الخصوص لا يفضلون استعمال المعينة السمعية في البداية لأنهم يتضايقون من استخدامها كما يشعرون بأن المعينة السمعية إشارة واضحة على ضعف السمع لديهم. وهناك قصص كثيرة تحكي لنا كيف تخلص بعض الطلبة من هذه المعينات السمعية، فقد كان بعضهم يرمي بها فوق سطح المدرسة وآخرون يلقون بها في دورات المياه وآخرون يقومون بإتلافها. وللوالدين والمعلمين دور كبير في تشجيع الأبناء والطلبة على وضع المعينة وتوعية طلبة المدرسة الآخرين لتقبل زملائهم ضعاف السمع وعدم دفعهم للتخلص من المعينة. وهناك مشكلات عدة تواجه استخدام الأطفال والطلبة للمعينات السمعية. يوضح لنا الجدول 9-3 مجموعة ذه المشكلات والأسباب التي تؤدي إليها.

من ناحية أخرى، يقدم الجدول 9-4 قائمة بالتساؤلات حول مشاكل الضجيج وكيفية التعامل معها لتحديد مصدر الإزعاج والتقليل منه. كما يعرض بعض العوامل التي قد تؤثر على عملية التواصل بين المعلم والطلبة ذوي الضعف السمعي. ولكي تتغلب بعض المدارس على مشكلات الضجيج وبعد المسافة بين المعلم والطالب فإنها تلجأ إلى استخدام أدوات أو وسائل مساعدة لتحسين الاستقبال.

الجدول 9-4: إرشادات لتحديد مصدر الضجيج في الصف

ما الذي يمكن عمله لتحسين الوضع؟	لا	نعم	
			- هل هناك ضجيج خارج الصف كضجيج السيارات وأعمال البناء والملاعب؟
			- هل يوجد مصدر للضجيج في الصف كصوت المروحة والمصابيح و أجهزة التدفئة و التبريد؟
			- هل هناك نشاطات طلابية تسبب ضجيجا؟
			- هل الإنارة كافية في الصف لمساعدة الطالب على قراءة الشفاه؟
			- هل الإنارة لامعة جدا بحيث تعيق عملية قراءة الشفاه؟ وهل هناك انعكاسات ضوئية أخرى تأتي من نوافذ الغرفة مثلا؟
			- هل يجلس الطلبة بشكل يساعد على التواصل وجها لوجه بين المعلم و ذوي الإعاقات السمعية؟
			- هل يساعد ترتيب غرفة الصف على الإفادة من الوسائل التعليمية المرئية (سبورة مناسبة، و أجهزة عرض و غيرها)؟
			- هل الغرفة مفروشة بالمكيت لمنع صدى الصوت؟

وسائل الاستماع المساعدة: Assistive Listening Devices

تشتمل هذه الوسائل على أدوات متنوعة تساعد الأفراد ضعيفي السمع على الاستجابة للمثيرات السمعية في البيئة المحيطة بهم، ومن هذه الوسائل أداة تجعل المصباح يضيء ويطفئ عندما يقرع جرس الباب أو ينطلق جهاز إنذار الحريق. ومنها أيضا الجهاز الذي يصدر ذبذبات عندما يرن جرس الهاتف. أما الوسائل التي تفيد في البيئة التعليمية فتدعى أحيانا وحدات التدريب السمعي. وتستخدم هذه الوحدات بدلا من المعينات السمعية أو بالإضافة إليها. فهي تقوم بتضخيم الصوت كالمعينة السمعية نفسها. والفرق الرئيس بين المعينة السمعية ووحدة التدريب السمعي هو أن ميكروفون وحدة التدريب يكون مع المعلم وليس مع الطالب كما هو الحال في المعينة السمعية، مما يؤدي إلى عدم تضخيم الضجيج القريب من الطالب لبعد الميكروفون عنه، كما يسمح ميكروفون وحدة التدريب بحرية الحركة للمعلم في الصف. وهناك أنواع متعددة من وحدات التدريب السمعي معظمها لاسلكية تستخدم موجات إف إم (FM) لنقل كلام المعلم من الميكروفون إلى جهاز الاستقبال لدى الطالب. وقد تكون بعض الغرف مزودة بنظام معين يشتمل على وجود سلك حول محيط الغرفة. ولا يتطلب تشغيل هذه الأدوات خبرة اليكترونية عالية، حيث يستطيع المعلم تشغيلها بسهولة بعد عرض بسيط لعملها يقوم به أخصائي النطق واللغة أو أخصائي السمعيات أو مندوب الشركة الموزعة. وما على المعلم إلا بذل جهد مخلص لاستعمال هذه الأدوات لتحقيق الفائدة القصوى منها.

زراعة القوقعة: Cochlear Implant

هناك طلبة لا يستفيدون من المعينات السمعية ووحدات التدريب السمعي لأن ضعف سمع شديد أو عميق لديهم. وفي مثل هذه الحالات، تكون القوقعة غير قادرة على استقبال الموجات الصوتية ليتم نقلها عبر العصب السمعي إلى الدماغ(Stach, 1998). تهدف زراعة القوقعة إلى مساعدة هذه الفئة من الناس على تطوير لغة منطوقة لديهم عبر زرع أداة دقيقة تعمل على تحفيز العصب السمعي مباشرة. ولهذه الأداة أجزاء داخلية وأخرى خارجية.

- المكونات الداخلية

_ **حزمة الأسلاك**

- سلك صغير تتصل به المجسات (الموصلات) electrodes التي توضع في القوقعة.

_ المستقبِل المحفِّز

- قرص دائري رفيع
- يستقبل الإشارات حول الأصوات من الجهاز الخارجي
- يرسل المعلومات إلى حزمة الموصلات
- يوجد به مغناطيس صغير لتثبيت الناقل الخارجي
- تتم زراعته في العظم الموجود خلف الأذن
- المكونات الخارجية

_ الكويل الناقل

- يشبه عجل صغير وبه مغناطيس ليلتصق بالمغناطيس الموجود في المستقبل المحفِّز
- يمرر المعلومات من معالج الكلام إلى المكونات الداخلية للجهاز

_ ميكروفون

- يشبه المعينة السمعية التي توضع خلف الأذن
- يلتقط الأصوات المحيطة بالمستمع ويمررها للمعالج

_ معالج الكلام

- عبارة عن صندوق صغير يشبه المعينة السمعية التي توضع على الجسم
- يمكن وضعه على الحزام تحت الملابس
- يستقبل الأصوات التي يلتقطها الميكروفون ويحولها إلى الأشارات الكهربائية اللازمة لاستثارة العصب السمعي

وتشبه الأجزاء الخارجية لهذه الأداة المعينة السمعية التقليدية، حيث تشتمل على ميكروفون ووحدة معالجة وأخرى للإرسال. يوضع الميكروفون على مستوى الأذن وهو يستقبل الصوت من البيئة ويحوله إلى إشارة كهربائية. أما وحدة المعالجة التي تحمل بعيدا عن الأذن فتشبه المعينة السمعية الخارجية التي توضع في الجيب، أو على مستوى الأذن. وتعمل على تعديل الإشارة الكهربائية التي تستقبلها من الميكروفون بحيث تلائم الأداة المستعملة في الزراعة. أما المرسل الذي يثبت على الرأس فيعمل على نقل الإشارة إلى الأجزاء الداخلية و تتكون الأجزاء الداخلية التي زرعت في الجمجمة أو القوقعة من مستقبل داخلي و مجموعة من الالكترودات (الأسلاك الدقيقة). يلتقط المستقبل الداخلي الإشارة من المرسل الخارجي وترسل إلى الاكترودات التي تنقل الإشارة مباشرة إلى العصب السمعي لحفزه.

ومن المهم أن يدرك الأخصائيون والمعلمون أن زراعة القوقعة لا تجعل السمع طبيعيا تماما، حيث يبقى الطالب الذي زرعت له قوقعة ضمن فئة ذوي الإعاقات السمعية، ولكننا نتوقع من الأطفال الذين أجريت لهم زراعة قوقعة وكان لديهم ضعف سمع تطوري أن يصبح لديهم وعي بالأصوات وتحسُّن في القدرة على قراءة الشفاه، مما ينعكس إيجابيا على أدائهم النطقي واللغوي. ومع أننا نتوقع من هؤلاء الأطفال تحسنا كبيراً، إلا أن توقعاتنا يجب أن تكون واقعية. إذ لا يمكن أن يصبح سمعهم أو نطقهم تماما مثل نطق الأطفال الطبيعيين.

لا يتوقع ممن يربي الطفل في البيت أو من معلم الصف أن يكون خبيراً في تأهيل ضعاف السمع، ولا ينتظر من المعلّم ان يوفر تعليما فرديا لكل طالب على حساب الطلبة الآخرين. ولكن باستطاعته القيام بأشياء كثيرة لمساعدة ضعاف السمع على التعلُّم دون ضرر بالأطفال الآخرين. وفيما يلي بعض الإجراءات التي يمكن للمعلم القيام بها:

1. توفير مكان مناسب للجلوس: تخصيص المقعد المقابل للمعلم والبعيد عن مصدر الضجيج للطالب ضعيف السمع لتحصيل الفائدة القصوى من هذه المعينة.
2. النشاطات الجماعية قد تسبب مشكلة لضعيف السمع، فقد لا يستطيع إدراك وجود شخص يتحدث ما لم يكن يراه. هذا بالإضافة إلى الضجيج المرتفع الذي يمكن أن ينتج عن النشاطات الجماعية.
3. الكلام مع ضعيف السمع يجب أن يكون وجها لوجه، مع ضرورة التأكد أن الطالب ينظر إليك أثناء التحدث إليه معه. فضعيف السمع يفهم بدرجة أكبر إذا كان يرى تعابير وجهك أثناء الحديث. ومن الضروري ألا يتحدث المعلم و هو يواجه السبورة وألا يغطي فمه أثناء إصدار التعليمات للطلبة.
4. متابعة محتوى الدرس تشكل صعوبة لضعيف السمع. يجب تقديم ملخصات وتعليمات مكتوبة للطلبة لمساعدة ضعاف السمع على متابعة محتوى الدرس، بما في ذلك كتابة الأفكار الرئيسة والمفردات الجديدة و الوظائف البيتية على السبورة.
5. المواضيع غير المحددة تشكل صعوبة كبيرة لضعيف السمع تُحدُّ من فهمه لها. لذلك حددّ الموضوع الذي سيناقش في الدرس، وتحدث بسرعة عادية وتوقف بين الحين والآخر لمساعدة الطلبة على الفهم، انطق بوضوح دون مبالغة في حركة الشفاه.
6. بطء الاستيعاب لدى ضعيف السمع. تأكد من استيعاب الطلبة للموضوع قبل الانتقال الى موضوع آخر، واطرح أسئلة على ضعاف السمع للتأكد من استيعابهم. لا تعتمد على قول التلاميذ "نعم" أو على طأطأة رؤوسهم. فقد لا يرغب الطلبة بالاعتراف بعدم الاستيعاب. لاحظ بعض الإشارات أو الحركات التي تدل على الارتباك و عدم الاستيعاب.

7. التعليمات المعقدة تشكل صعوبة لضعيف السمع. أعد التعليمات أكثر من مرة وبصيغ مختلفة لإعطائه الوقت الكافي ومساعدته على استيعابها، وبخاصة المفردات التي تعتبر صعبة سمعيا أو تلك التي قد تكون غير مألوفة لديه.

8. حاجة الطالب ضعيف السمع لإعادة المادة الدراسية أكثر من مرة. اتبع أسلوب التعليم القبلي للمادة ثم تعليمها مع الطلبة وبعد ذلك التعليم البعدي. ويتم ذلك بمناقشة المعلم للمادة الدراسية مع المختصين الآخرين كأخصائي السمعيات وأخصائي النطق واللغة. ويقوم معالج النطق و اللغة بالتأكد من أن ضعيف السمع قد استوعب المفردات الرئيسة للدرس قبل شرح المعلم لها. ثم يقوم معلم الصف بشرح الدرس وتحديد الصعوبات التي واجهها الطالب ضعيف السمع ومناقشتها مع المختصين الآخرين، وفي التعليم البعدي تتم مراجعة المادة وإعادة شرح الجوانب الصعبة له.

9. نظرة الطلبة الآخرين للطالب ضعيف السمع. أسِّس اتجاهات إيجابية نحو الطلبة ضعاف السمع وشجعهم على التعاون مع هذه الفئة. وشجع مشاركة الأفراد ضعيفي السمع في النشاطات المختلفة.

تأهيل ضعاف السمع:

بالرغم من اتفاق جميع الباحثين على التحديات التي يواجهها الأفراد ضعيفي السمع والإجراءات التي يمكن أن تخفقّ من هذه التحديات وتأثيراتها السلبية، إلا أن الأمر لا يمنع من وجود بعض الأمور الخلافية. فما زالت مسألة تلبية حاجات الأفراد ضعيفي السمع و بخاصة من يعانون من ضعف سمع اكثر من 70 ديسيبل قضية خلافية. وتتركز الجوانب الخلافية في مسألتين أساسيتين هما: المكان المناسب لتدريس ضعيفي السمع، وطريقة التدريس المناسبة لهم. وبشكل عام، يقوم فريق التقييم بتحديد كيفية التعامل مع هاتين المسألتين في خطة التعليم الفردية لكل طالب من الطلبة ضعيفي السمع.

عرض مورز (Moores, 1987)أوضاع الطلبة ضعيفي السمع في مختلف أنواع المدارس. ففي المدارس الداخلية المخصصة لهذه الفئة، يدرس الطلبة في هذه المدارس ويقيمون فيها أيضا، وقد يذهبون إلى بيوتهم في عطلة نهاية الاسبوع. أما في المدارس النهارية الخاصة بضعيفي السمع، فيتلقى الطلبة دروسهم أثناء ساعات الدوام الرسمي ثم يعودون إلى منازلهم عند انتهاء الدوام.

وقد يدرس الطالب ضعيف السمع في مدارس عادية، إضافة إلى تلقيه دروسا فردية أو ضمن مجموعات صغيرة أثناء اليوم الدراسي في صفوف خاصة تتبع غرفة المصادر في المدرسة. ويقوم

على التدريس الفردي وتدريس المجموعات الصغيرة معلمون متخصصون يتنقلون بين عدة مدارس لتقديم هذه الخدمة للطلبة المحتاجين لها. وقد يزور المعلم المتخصص مدرسة ما يوميا أو أسبوعيا وفقا لحاجة الطلبة.

يقول مورز (Moores, 1987) إن عدد الطلبة ضعيفي السمع الذين يتلقون تعليما خاصا بهم قد تضاءل بشكل ملحوظ، إذ اصبح تعليم ضعيفي السمع من مسؤوليات المدارس الحكومية. ولكنّ هذا لا يعني أن جميع ضعيفي السمع مسجلون في المدارس الحكومية، فحتى عام 1984 كان حوالي 30 ٪ من ضعيفي السمع يدرسون في المدارس الداخلية الخاصة بهم في الولايات المتحدة الأمريكية (Craig & Craig, 1985).

تختلف الآراء حول المكان الأنسب لتدريس ضعيفي السمع. فهناك من يقول أن تدريس ضعيفي السمع في مدارس خاصة بهم يخفف القيود والضغوط عليهم بدرجة أكبر مما لو كانوا يدرسون في مدارس عامة، ويضيف أنصار هذا التوجه أن هؤلاء الأطفال يتعرضون للعزلة و السخرية والتفرقة في المدارس العامة، إضافة إلى أن عددا كبيراً من معلمي المدارس العامة غير مؤهلين للتعامل مع ضعيفي السمع. فكثيرا ما يفضل ضعيفي السمع التعليم في مدارس خاصة بهم، لأن أسلوب التواصل معهم في المدارس الحكومية غير مناسب. فمنهم من يحتاج إلى إشارات يدوية خاصة للتواصل معه لا يعرفها كثير من المعلمين في هذه المدارس.

و يعتقد فريق آخر أن دمج الأطفال في مدارس عادية، مع توفير تدريس خاص لهم في غرف المصادر، يساعد على تفاعلهم مع الأطفال الطبيعيين ويقلل من عزلتهم، كما يساعد على تطوير اتجاهات إيجابية لدى الطلبة الطبيعيين تجاه أقرانهم ضعيفي السمع. ولا بد من الإشارة هنا، إلى أنه لا يوجد خيار إيجابي بالمطلق وخيار سلبي بالمطلق. وعلى فريق التأهيل دراسة كل حالة على حدة، ودراسة كافة الخيارات لتقدير حجم السلبيات والإيجابيات لكل منها، وتبني ما هو أفضل للطفل.

طرق التواصل:

يستعمل ضعاف السمع عدة طرق للتواصل يمكن تصنيف إلى فئتين هما الطرق اللفظية والطرق اليدوية. ففي الطرق اللفظية يستعمل الطلبة الكلام للتعبير عن أنفسهم مستفيدين من المعينات السمعية وقراءة الشفاه. أما في الطرق اليدوية، فيتواصل الطلبة باستخدام لغة الإشارة و/أو التهجئة بالأصابع وغيرها من وسائل التواصل البديلة. وتشتمل لغة الإشارة على إشارات وحركات يدوية خاصة لتمثيل الكلمات. وهناك عدة لغات إشارة مستخدمة في البلدان المختلفة

كلغة الإشارة الأمريكية، ولغة الإشارة العربية الموحدة. وتستعمل الأصابع عادة لتهجئة الأسماء التي لا يوجد لها إشارات خاصة.

وهناك طرق تجمع بين الفئتين اللفظية واليدوية، كطريقة التواصل الكلي التي تشجع على الإفادة من جميع وسائل التواصل الممكنة. و مع أن هذه الطريقة يدوية بشكل أساسي، إلا أنها تشجع الطلبة على استخدام الكلام وقراءة الشفاه وما لديهم من قدرات سمعية. وهناك طريقة لفظية إشارية تستخدم فيها إشارات يدوية عديدة مصاحبة للكلام لتوضيح بعض الكلمات التي يصعب فهمها لفظيا.

ما زال الخلاف بين مؤيدي التواصل اللفظي والتواصل اليدوي قائما منذ زمن طويل. فقد كانت الطريقة اللفظية هي السائدة في الولايات المتحدة الأمريكية في فترة سابقة، و لكن حلت مكانها اليوم طريقة التواصل الكلي التي تركز على لغة الإشارة. ويقول أنصار هذه الطريقة أن الإشارات اليدوية تساعد على تطوّر اللغة عند الأطفال. و لكن معارضيها يقولون إن ضعيفي السمع لا يستطيعون التواصل بهذه الطريقة إلا مع من يعرفون لغة الإشارة فقط. وهناك مشكلة أخرى في لغة الإشارة تتمثل في أن قواعدها تختلف عن قواعد اللغة الإنجليزية المحكية. فالسؤال "هل تريد أن تذهب إلى السينما؟" مثلا يكون بهذا الشكل في الإشارة "أنا و أنت نذهب إلى السينما". وهذه الاختلافات تؤدي إلى صعوبات عند القراءة والكتابة باللغة العادية، وكأن ضعيف السمع يتحدث أو يكتب بلهجة خاصة. ولذلك حاول المهتمون في لغة الإشارة تطويرها بحيث تلتزم قواعد اللغة المحكية، وأصبح التركيز على ترتيب المفردات والأفعال وصيغها في الجملة وفقا لقواعد اللغة المحكية.

كان ضعيفو السمع الذين درسوا في مدارس عامة إلى عهد قريب يتبعون الطريقة اللفظية بدرجة معقولة في القراءة والكتابة، ولكن اندماج مستخدمي الطريقة الكلية كان ضعيفا (Newton, 1987). أما الآن فقد أصبح مستخدمو الطريقة الكلية يحققون نجاحا أكبر بفضل مترجمي لغة الإشارة في الصف. ولكن إيجاد مترجم للغة الإشارة ليس متيسراً دائماً. لذلك دأبت مؤسسات رعاية الصم والجهات الحكومية المعنية والجامعات على تقديم برامج لتدريب معلمي الطلبة ضعيفي السمع ومعلمي لغة الإشارة للحد من مشكلة النقص هذه والمساعدة في زيادة عدد المترجمين بلغة الإشارة (Hayes, 1984).

تدريب معلم الصف:

كثيرا ما تكون الخدمات التي تقدم لمعلمي الطلبة ضعيفي السمع عاملاً مهماً في نجاح الطلبة أو فشلهم. فقد نشر كوروست (Chorost, 1988) نتائج دراسة أجراها حول معلمي الطلبة ضعيفي

السمع في الصفوف العادية. وأشارت النتائج إلى أن 40 ٪ من المعلمين الذين خضعوا للدراسة كانوا يشعرون أن الطلبة ضعيفي السمع لديهم لم يكونوا في ظروف تعليمية مناسبة. وأشاروا تحديدا إلى مشكلتين رئيسيتين هما: (1) تدني مستوى الطلبة ضعيفي السمع مقارنة بمستوى الطلبة العاديين و (2) عدم حصول ضعيفي السمع على وقت كاف من المعلم في الدرس مقارنة بالوقت المخصص للطلبة العاديين. وأشارت النتائج أيضا إلى أن 60 ٪ من المعلمين قالوا بأن الظروف التعليمية لضعاف السمع في الصفوف العادية كانت ملائمة، و ذكروا أن برنامج المساندة الذي قدم لهم كان مفيدا، واشتمل نظام المساندة في هذه الدراسة على:

- عرض استراتيجيات لتعديل أساليب التدريس عند التعامل مع الطلبة ضعيفي السمع.
- تبادل زيارات لبرامج أخرى تدرِّس ضعيفي السمع
- توفير كتب ومقالات ونشرات حول ضعف السمع
- اجتماعات سنوية مع الراشدين من ضعيفي السمع ومع المختصين في الإعاقات السمعية للإطلاع على آرائهم
- توفير تعليمات لاستعمال وحدات التدريب السمعي
- تقديم محاضرات للطلبة حول فقدان السمع

وتعتبر عملية التدريب هذه مفيدة لمن يتعامل مع ضعيفي السمع. وفي حالات كثيرة ينبغي على المعلم أن يطلب الحصول على المعلومات لتتم عملية التواصل الفاعل بينه وبين الطلبة ضعيفي السمع. وقد يشتمل التدريب على تعريف بتطور الكلام واللغة ومهارات قراءة الشفاه ونظام التواصل اليدوي. وبغض النظر عن الأهداف المحددة للعلاج، فإن التنسيق المستمر بين معلم الصف وأخصائي النطق واللغة أمر لا بدّ منه. وقد يحتاج المعلم لاستشارة بعض الأخصائيين الآخرين ممن لهم علاقة بتأهيل ضعيفي السمع وبخاصة أخصائيي الإعاقات السمعية الذي يمكن أن يتعاونوا مع المدرس بشكل دوري أو المساعدة في التعليم في غرفة المصادر.

عمل الفريق:

إضافة إلى عمل أخصائيي النطق واللغة والمعلمين، يعمل أخصائي السمعيات مثلا على فحص السمع وتجهيز المعينات السمعية وتقديم استشارات تربوية تفيد في تعليم ضعيفي السمع. ويجب أن نميز بين أخصائي السمعيات وبائعي المعينات السمعية الذين لا ترقى خبرتهم ومعرفتهم في هذا الميدان لمستوى معرفة وخبرة أخصائي السمعيات. وهناك أخصائي الأنف و الأذن و الحنجرة الذي يعالج الأمراض التي تصنف الأنف والأذن والحنجرة.

ولا بد من الإشارة هنا إلى أن ضعيفي السمع يستفيدون من الجهود هؤلاء المختصين المنسقة وتعاونهم معا أكثر من استفادتهم من خبرة كل مختص على حدة. وقد تقع مسؤولية التنسيق بين هؤلاء المختصين على معلم الصف، حيث يقوم بالتنسيق لعقد اجتماعات مشتركة أو إجراء اتصالات هاتفية أو رسائل مكتوبة. ومع أن تنسيق هذه الجهود قد يستغرق وقتا طويلا، إلا أنها تعتبر من الأسباب الرئيسية لنجاح عملية التأهيل وتقدّم ضعيفي السمع.

أسئلة للمناقشة:

1. ما هي الأجزاء المشتركة في الأنواع المختلفة للمعينات السمعية؟ كيف يستطيع المعلم تحديد الخلل في المعينة السمعية؟
2. اذكر بعض السلوكات الصفية أو أساليب التدريس التي تساعد في تعليم ضعاف السمع.
3. لماذا يواجه بعض ضعاف السمع صعوبة في القراءة و الكتابة؟
4. ما هي إيجابيات طريقتي التواصل الشفوي واليدوي في تعليم ضعاف السمع؟
5. حدد بعض المختصين الذين يمكن الإفادة منهم في تعليم ضعاف السمع و بين دور كل منهم في مساعدة معلم الصف.

المراجع:

Chorost, S. (1988). The hearing-impaired child in the mainstream: a survey of attitudes of regular classroom teachers. The Volta Review, 7- 12.

Craig, W. and Craig, H. (1985). Directory of services for the deaf: American Annals of the deaf, 130.

Hayes, J. L. (1984). Interpreting in the K-12 mainstream setting. In R. H. Hull and K. L. Dilka (Eds.). The Hearing-Impaired Child in School, Orlando, FL: Grune and Stratton.

Howie, V. M. (1975). Natural history of ttitis media. Annals of Otology, Rhinology, and Laryngology, Supplement 19, 67-72.

Klein, J. O. (1979). Epidemiology of ottitis media. In J. J. Wiet and S. W. Coulthard (Eds.) Otitis Media: Proceedings of the Second National Conference on Otitis Media. Columbus, OH: Ross Laboratories.

Moores, D. F. (1987). Educating the Deaf: Psychology, Principles, and Practices) 3rd ed.). Boston: Houghton Mifflin.

Newton, L. (1987). The educational management of hearing-impaired children. In F. N. Martin (Ed.), Hearing Disorders in Children, Austin, TX: PRO-ED, Inc.

Northern, J. and Downs, M. (1984). Hearing in Children) 3rd ed.) .Baltimore, MD: Williams and Wilkins Co.

Patrick, P. E. (1987). Identification audiometry. In F. N. Martin (Ed.). H Hearing Disorders in Children, Austin, TX: PRO-ED, Inc.

Phillips, P. P. (1975). Speech and Hearing Problems in the Classroom, Lincoln, NE: Cliffs Notes Inc.

Stach, B. (1998). Clinical Audiology: An Introduction. San Diego: Singular Publishing Group Inc.

Tye-Murray, N. (1998). Foundations of Aural Rehabilitation. San Diego: Singular Publishing Group Inc.

10

الفصل العاشر

الاضطرابات النطقية ذات المنشأ العصبي

Neuromotor Speech Disorders

أهداف الفصل

عند إكمال دراستك لهذا الفصل يتوقع أن تفهم:

- المشكلات العصبية العضلية الناجمة عن تلف الجهاز العصبي.
- أنواع الشلل الدماغي وأسبابه.
- الاعاقات المرافقة للشلل الدماغي.
- الاضطرابات النطقية الناجمة عن الشلل الدماغي
- المبادئ العامة لتقييم الاضطرابات النطقية العصبية.
- المبادئ العامة لعلاج الاضطرابات النطقية العصبية.
- وسائل التواصل المساندة والبديلة.
- المشاكل التي يواجهها طلبة المدارس ذوي الاضطرابات العصبية وطرق مواجهتها.

مقدمة: Introduction

يعاني كثير من الأطفال الذين لديهم إعاقات حركية من اضطرابات نطقية وإدراكية وسلوكية. وقد تكون الاضطرابات من هذا النوع غامضة، أو واضحة جداً حيث يلاحظها أفراد الأسرة والأصدقاء والمعلمون. ويرجع السبب في هذه الاضطرابات إلى مشكلة عصبية تؤثر على مهارات الكلام عند الأطفال. وغالباً ما يستمر تأثير هذه الاضطرابات ليشمل مختلف جوانب حياة هؤلاء الأفراد الاجتماعية والنفسية والأكاديمية والمهنية. وفي هذا الفصل سنقدم عرضاً عاماً للمشكلات العصبية العضلية. ولا بد من الإشارة إلى أنّ هؤلاء الأفراد يشكّلون تحديا كبيراً للأسرة والمدرسة والمجتمع. كما يتطلب وجودهم إجراء بعض التعديلات على تجهيزات المنزل والمرافق المدرسية والعامة. ويحتاج الطلبة منهم إلى رعاية تربوية خاصة ليتمكنوا من مواصلة تعليمهم والاندماج في مجتمعاتهم المدرسية بشكل مناسب.

ناقشنا في الفصل الثامن الاضطرابات اللغوية ذات المنشأ العصبي وطرق تقييمها وعلاجها وصعوبات البلع وطرق تقييمها وعلاجها. كما ناقشنا دور الوالدين واخصائيي النطق واللغة في التعامل مع هذه الاضطرابات. وسنناقش في هذا الفصل اضطرابات الكلام ذات المنشأ العصبي وطرق تقييمها وعلاجها.

المشكلات العصبية العضلية Neuromuscular Problems

يؤدي الخلل أو التلف في الجهاز العصبي إلى ضعف أو شلل في العضلات وبطء وعدم تناسق في الحركة تبعاً لموقع الإصابة الدماغية وحجمها. ولكن جوهر المشكلة العصبية العضلية يعتمد على زمن حدوثها، حيث يتم تشخيص الإصابة الدماغية التي تحدث قبل أو أثناء الولادة أو بعدها بقليل أو في مرحلة الطفولة المبكرة على أنّها شلل دماغي. وإذا أثّرت الإصابة الدماغية على العضلات التي لها دور في إنتاج الكلام كعضلات التنفس والنطق وعضلات الحنجرة فإنها تؤدي إلى عسر في الكلام ديسآرتريا Dysarthria. وعلى أخصائي النطق واللغة تقييم الحالة وتشخيصها لتحديد طبيعة عسر الكلام لديها. وفي حقيقة الأمر، هناك أنواع متعددة من عسر الكلام لأنّ هذا المصطلح يعني اضطراباً في الحركة أثناء النطق. وقد تظهر الديسآرتريا في الراشدين والمراهقين دون أن تكون مصحوبةً بشلل دماغي. وفي مثل هذه الحالة تعزى الديسآرتريا إلى إصابة ما في الدماغ يمكن أن تكون ناجمة حادث مروري أو عرضي أو سكتة دماغية أو تسمم أو حالة مرضية (مثلا: الهزال العضلي والضعف العضلي، والأورام الخبيثة، والتهاب الدماغ، وتفاقم الاضطرابات الوراثية). وسنناقش هنا الاضطرابات العصبية العضلية الناجمة عن الشلل الدماغي.

الشلل الدماغي (Cerebral Palsy)

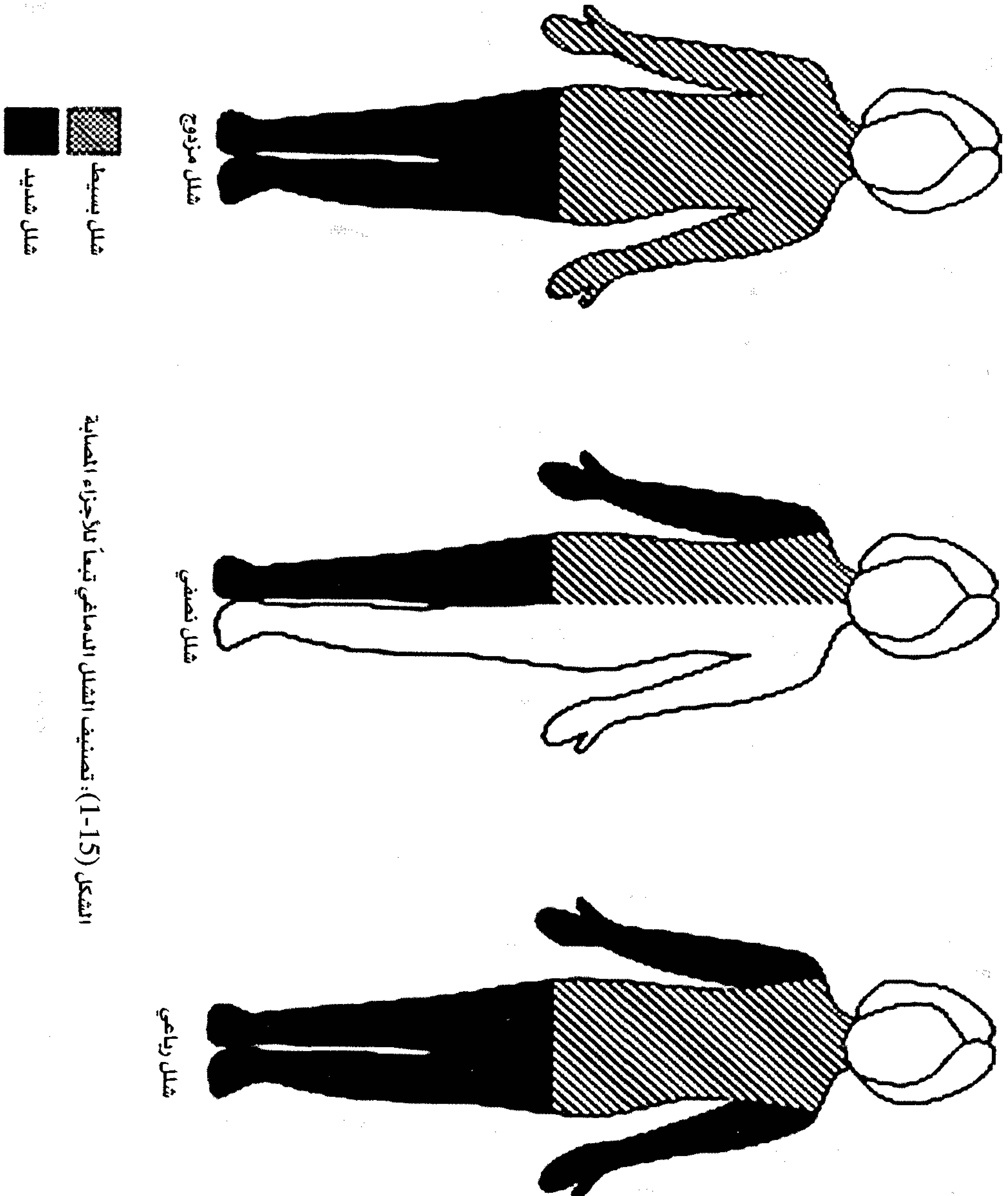
يُصنَّف الشلل الدماغي عادة وفق معيارين هما نوع الإصابة العصبية العضلية ومدى انتشارها. ويوضح الجدول 1-10 أنواعها تبعاً لأعراض الإصابة. ويعتبر التشنج Spasticity أكثر أنواع الشلل انتشاراً ، بينما يقل حدوث الشلل الرعاشي Tremor والشلل التصلبي Rigidity عند الأطفال. ويتطلب تأهيل أطفال الشلل الدماغي عمل فريق متكامل، حيث يقوم أخصائيو العلاج الطبيعي والوظيفي وأخصائيو النطق واللغة والتربية الخاصة بتصميم برامج علاجية ووسائل تدريبية متكاملة لكل طفل تبعا لدرجة الاستعداد العضلية لديه.

جدول 10-1 تصنيف الشلل الدماغي وفقاً لنوع الإصابة العصبية العضلية

النـوع	الأعـراض
تشنجي (spastic)	توترّ عضلي في الأطراف وزيادة في التوتر العضلي.
حركي لا إرادي (athetoid)	حركات عضلية غير إرادية، الحركات الإرادية غير طبيعية.
ترنّمي (ataxic)	فقدان التوازن الحسي فقدان الحس بموقع الجسم، عدم تناسق في الحركات.
ارتعاشي (tremor)	رجفة في الأطراف المصابة، قد تلاحظ الرجفة عند محاولة استعمال الأطراف، الرجفة المستمرة في حالة السكون غير شائعة عند الأطفال،
تصلبي (rigid)	ترافق اضطرابات الدماغ عند البالغين.
مركبّ (mixed)	حالة شديدة من التشنج، حركة بطيئة ومتصلبة في الأطراف. اجتماع مجموعة من الأعراض العصبية العضلية. تظهر أعراض التشنج والحركة اللاإرادية في الأطفال الذين يعانون من الشلل الرباعي.

أمّا **المعيار الثاني** لتصنيف الشلل الدماغي فيعتمد مدى انتشار الإعاقة الحركية التي نجمت عن الإصابة العصبية العضلية. وغالباً ما يصنف الشلل الدماغي وفقاً لهذا المعيار إلى شلل نصفي Hemiplegia (جانب واحد: أيمن أو أيسر)، شلل نصفي سفلي. يقتصر على إصابة شديدة للطرفين السفليين فقط مع سلامة اليدين Paraplegia، أو شلل للطرفين السفليين وشلل بسيط للطرفين العلويين Diplegia. أمّا النوع الأخير فيتمثّل في وجود شلل رباعي يشمل الأطراف الأربعة Quadriplegia. يوضح الشكل (10-1) هذه الأنواع الأربعة. ويعتبر الشلل النصفي أكثر هذه الأنواع انتشاراً، وغالباً ما يكون من النوع التشنجي. ويؤثر هذا النوع على

الذراع والساق في الجانب نفسه من الجسم، ويكون التأثير دائماً في الجهة المعاكسة لموقع الإصابة في الدماغ. أمّا الشلل النصفي السفلي فهي حالة من الشلل تصيب الساقين مع بقاء الذراعين سليمتين وتعزى هذه الحالة إلى تلف دماغي في منطقة معينة في نصفي الدماغ. وعندما تتأثر الأطراف الأربعة يسمى الشلل بالشلل الرباعي . وتنتج حالة الشلل الرباعي عن إصابة دماغيه كبيرة.



الشكل (15-1): تصنيف الشلل الدماغي تبعاً للأجزاء المصابة

أسباب الشلل الدماغي

إن أسباب الشلل الدماغي متنوعة ومتعددة . ويمكن القول أنّ الشلل الدماغي قد يحدث في أثناء المرحلة التطورية (مرحلة ما قبل الولادة، وأثناء الولادة وما بعدها بفترة قصيرة). وتتمثل أسباب الشلل الدماغي في العوامل الوراثية والالتهابات التي قد تصيب الأم أثناء الحمل، ونقص الأكسجين والإصابات في أثناء الولادة وإصابات الطفولة والأمراض المعدية.

يعاني المصاب بالشلل الدماغي عادة من إعاقات متعددة لذلك ينبغي على فريق التأهيل تحديد جوانب القوة والضعف عند المصاب بالشلل الدماغي. ويرافق الشلل الدماغي إعاقات متعددة منها ما يلي:

1. **نوبات صرع** (Epileptic seizures): رجفة كبيرة قد تكون مصحوبة أو غير مصحوبة بفقدان الوعي. وهناك احتمال كبير أن تكون لدى المصابين بالشلل الدماغي نوبات صرع، ومن المفيد للوالدين وفريق التأهيل الحصول على معلومات خاصة بنوبات الصرع لمعرفة ما ينبغي فعله أو تجنبه عند حدوث هذه النوبات. ومن الضروري أيضاً معرفة الأدوية التي يستعملها وآثارها الجانبية، وبخاصة ما يتعلق بنشاط المريض وقدرته على الانتباه والتركيز.
2. **مشكلات في العظام**: قد تسبب التشنجات العضلية الشديدة بعض التشوهات أو الانزلاقات الغضروفية التي قد تحتاج إلى معالجة خاصة أو إلى الالتزام بوضع معين أو إلى الجراحة أحياناً، إنّ إبقاء المصاب بمشكلات حركية في الوضع الصحيح أمر ضروري جداً. وينبغي على الوالدين والمعلمين أن يستشيروا المختصين فيما ينبغي عمله بخصوص مثل هذه الحالات. وقد يتطلب الأمر استشارة أخصائيي العلاج الطبيعي والعلاج الوظيفي والتربية الخاصة وأخصائيي النطق واللغة وأعضاء الفريق الطبي. ويفترض أن يعرف كل فرد من أفراد هذا الفريق حاجات الطلبة المصابين بالشلل الدماغي وبخاصة ما يتعلق ببعض الأدوات والأجهزة المساعدة والكراسي الخاصة وما هو مسموح أو غير مسموح به لهم.
3. **مشكلات الإطعام والتغذية**: قد تنتج مثل هذه الصعوبات من عدم التناسق العضلي في أثناء المضغ أو البلع وفي حالة الأطفال الرضع لا بد من تصميم برامج خاصة لإطعامهم بأدوات معينة وفي أوضاع معينة، ومن الممكن أن تبقى مشكلة التغذية قائمة أثناء مراحل نمو الطفل المختلفة نتيجة لصعوبات البلع والمضغ التي تؤدي إلى النقص في كمية الطعام التي يتناولها الطفل وفقدانه لكمية كبيرة من السعرات الحرارية أثناءالحركات اللاإرادية.

4. اضطرابات التواصل: قد تشتمل هذه الاضطرابات على بعض أو جميع اضطرابات إنتاج الكلام، فقد تسبب صعوبات في التحكم في هواء التنفس إلى محدودية القدرة على إنتاج جمل طويلة واقتصارها على بضع كلمات فقط في كل مرة. وتشتمل أيضاً على صعوبات في إنتاج الأصوات نظراً لوجود شدٍّ في الأوتار الصوتية، الأمر الذي يؤدي إلى تعب في الصوت أو تغيُّر في خصائصه. وقد يتزامن ذلك مع صعوبات في التحكم في النبّر والتنغيم والنطق السليم. وتشير بعض الدراسات إلى أنّ صعوبات التنفس تكون مرافقة لمعظم حالات الشلل الدماغي مما يستدعي رعاية أخصائي النطق واللغة (Solomon & Char-ron,1989). ولذلك ينصح الباحثون في هذا المجال باتباع أساليب معينة لتنظيم التنفس أثناء الكلام، ويهدف أخصائي النطق واللغة في مثل هذه الحالات الى استرجاع الحركة الطبيعية لعضلات النطق أو إلى حفز عضلات أخرى للقيام بدور تعويضي. وفي حالات عدة لا نستطيع تأهيل المصابين بالشلل الدماغي لتعلم النطق والكلام، وفي مثل هذه الحالات يتركز التدريب على استخدام نظام تواصل مساعد أو بديل كما سنوضح لاحقا.

إضافة إلى مشكلات النطق، قد يعاني الطفل المصاب بالشلل الدماغي من تأخر في النمو اللغوي بسبب التلف الدماغي نفسه، أو بسبب عدم وجود محيط لغوي مناسب أو كاف في البيئة التي يعيش فيها. وفي هذه الحالة، تصبح برامج التدريب اللغوي جزءاً من برنامج التأهيل الشامل.

5. **المشكلات الإدراكية** Cognitive Deficits: قد يقلل التلف الدماغي الذي يسبب مشكلة حركية من قدرة الفرد على تطوير المفاهيم وتنظيمها بشكل فعال. وعلى أي حال، فإن حوالي 25% من حالات الشلل الدماغي يتمتعون بمعدل ذكاء عادي او فوق العادي.

6. **مشكلات استيعابية** Perceptual Deficits: مجموعة متعددة ومتنوعة من الصعوبات ترجع في أساسها إلى مشكلات بصرية وسمعية قد ترافق حالة الشلل الدماغي. وقد يواجه المصابون بالشلل الدماغي صعوبة في التركيز وحركة زائدة (Jordan, Dale, R.,1992). وتنظيم المثيرات الحسية بشكل وظيفي. كما يمكن أن يواجه الأطفال مشكلات في تمييز الصورة عن خلفيتها ومشكلات في التآزر البصري الحركي وصعوبات في التحولّ إلى التفكير المجرد، حيث تقتصر استجاباتهم على الأشياء المحسوسة، وينبغي على أعضاء فريق التأهيل بمن فيهم المعلم أن يدركوا أن الصعوبات الإدراكية قد تتطلب وضع الطفل في مركز خاص أو في صف لذوي الاحتياجات الخاصة، أو، على الأقل، إعادة النظر في ترتيب بيئة التعلم الصفية لمساعدة هذه الفئة من الأطفال.

الاضطرابات الكلامية الحركية Motor Speech Disorders

تبين مما سبق من شرح العلاقة الوثيقة بين الدماغ واللغة أن المهام اللغوية التي يضطلع بها الدماغ شديدة التعقيد والتربط، حيث تشترك مناطق مختلفة في الدماغ للقيام بعملية معينة. وينطبق هذا على الجوانب الحركية، حيث تشترك مناطق مختلفة من الجهاز العصبي المركزي والجهاز العصبي الطرفي في توجيه حركة اعضاء النطق لإنتاج الأصوات الكلامية. وينتج عن اضطراب أجزاء مختلفة في الجهاز العصبي المركزي أو الجهاز العصبي الطرفي مشاكل في القدرة الحركية لعضلات النطق. فقد تؤدي اصابة أي جزء من أجزاء الحركة في الدماغ إلى خلل معين في انتاج الكلام.

تقوم منطقة معينة في الفص الجداري للدماغ بإصدار أمر حركة العضلات. لكن هذا الأمر بسيط جدا ولا يتعدى أن يكون تعبيراً عن الرغبة في إنتاج الكلام. أما الحركات العضلية المطلوبة لإنتاج الكلام فالمسؤول عنها مناطق أخرى في الفص الجداري. ترسل قشرة الدماغ هذه الأوامر إلى العضلات عن طريق المهاد فالوطاء، فالجسر، فالنخاع المستطيل (الاهرامات كما ورد سابقا) فالنخاع الشوكي، ومن ثم تصل إلى العضلات الطرفية. وتتلقى بعض حركات العضلات (ومنها عضلات النطق) أوامرها عن طريق الأعصاب الجذعية النازلة من النخاع المستطيل والجسر. فالعصب المبهم Vagus Nerve، مثلاً، يغذي الحنجرة والبلعوم والطبق. وفي حالة إصابة هذا العصب بالتلف فإنه يؤثر على وظائف هذه النواطق. إن هذا التسلسل معقد للغاية، ففي منطقة المهاد -على سبيل المثال- تأتي مدخلات من المخيخ ومن عدة أنوية في الدماغ تعطي تفصيلات ضرورية لانجاز الحركة المطلوبة (مثل إضفاء تفاصيل تتعلق بقوة الحركة واتجاهها). أي أن هذه المدخلات تعطي تفاصيل أدق للعضلات من أجل القيام بالوظيفة على الوجه المطلوب.

تنقسم الأوامر الحركية إلى عدة مراحل. أهمها التخطيط أو البرمجة Programming والتنفيذ Execution وهما مرحلتان منفصلتان. وتشكل الاضطرابات في هاتين المرحلتين أهم أسباب المشاكل النطقية العصبية. وهناك نوعان أساسيان من الاضطرابات الكلامية الحركية هما الديسآرثريا (عسر الكلام) Dysarthria والأبراكسيا (عمه الكلام) Apraxia of Speech.

الديسآرثريا:

يطلق مصطلح ديسآرثريا على مجموعة من الاضطرابات النطقية الناتجة عن شلل النواطق، أو ضعفها، أو عدم تناسقها. ومن المعروف أن الإنتاج اللغوي يتطلب تناسق أربع آليات رئيسة، هي:

الجهاز التنفسي، والصوت، والنواطق، والرنين. تعمل هذه الآليات على إنتاج الأصوات اللغوية عن طريق عضلاتها. يؤدي ضعف أو شلل أو عدم تناسق هذه العضلات إلى مشاكل تنفس، ومشاكل صوتية، و مشاكل نطقية، وخنف، تبعاً للعصب الذي تعرض للتلف و تأثيره على العضلات التي يغذيها. فإصابة العصب تحت اللساني Hypoglossal، مثلاً، يؤثر على الوظائف الحركية للسان، ويؤدي إلى إضعاف حركاته و ثقلها.

تتعدد أنواعى الديسآرثريا تبعا لتنوع منطقة الإصابة في الجهاز العصبي. ويقوم أخصائي النطق بتحديد نوع الديسآرثريا عن طريق فحص قوة العضلات المختلفة وفحص مدى حركة هذه العضلات عن طريق تنفيذ مجموعة من الإجراءات (مثل الطلب إلى المريض أن يضم شفتيه وأن يقاوم فتحهما من قبل الأخصائي للتأكد من سلامة عضلات الشفتين). بعد ذلك، قد يطلب الأخصائي إلى المريض إنتاج بعض التراكيب اللغوية للحكم على نطقه سماعياً، حيث يحرص الأخصائي على التأكد من وجود بعض الاختلالات مثل انبعاث الهواء من الأنف أثناء النطق أو وجود الخنف، أو انخفاض طبقة الصوت وعلوه، أو وجود شدّ زائد في عضلات النطق، وغيرها. بالإضافة الى ذلك يطلب الأخصائي إلى المريض إنتاج بعض الأصوات والمقاطع بشكل سريع للتأكد من تناسق عضلات النطق.

قد ترافق اضطرابات الكلام بعض الحالات المرضية و/أو قد تنتج عن إصابة في الجهاز العصبي المركزي أو الطرفي أو كليهما. وتعتبر الديسآرثريا أكثر هذه الاضطرابات شيوعا تليه الأبراكسيا Apraxia أو ما يعرف بالعمه الكلامي. فالديسآرثريا هي عبارة عن "مجموعة من الاضطرابات الكلامية الحركية التي تنجم عن مشاكل في السيطرة العضلية على الجهاز النطقي نتيجة لتلف في الجهاز العصبي المركزي أو الطرفي. فالمشكلة الكلامية إذن ترجع إلى حالة عصبية عضلية (مثلا، شلل، أو ضمور، أو تشنج) أو ما ينجم عن اضطراب الحركة لهذه العضلات كالضعف أو عدم التنسيق، مثلا (Caruso & Strand, 1996, p. 13). وقد تكون درجة الاضطراب بسيطة جداً بحيث لا يلفت كلام المصاب بهذا الاضطراب انتباه الآخرين، أو حادة جداً بحيث يكون الكلام المنطوق غير مفهوم بشكل كامل. وفي الحالات الشديدة، لابدَّ من الاعتماد على تطوير وسائل تواصل مساندة أو بديلة لتعذر إمكانية تطوير الكلام بشكل مؤقت أو دائم.

ومن الأمراض التي تصيب الأطفال في سن المدرسة وتؤدي في النهاية إلى الإصابة بعسر الكلام الضمور العضلي، لقد أصبح تعبير الضمور العضلي مألوفاً، وهو مجموعة من الأمراض

المعقدة تؤدي إلى انحطاط أو ضعف تدريجي في عضلات الهيكل العظمي في مختلف أجزاء الجسم دون وجود تلف في الأعصاب، وغالباً ما تكون بداية المرض في سن مبكرة، وقد تظهر بدايته عندما يبدأ الطفل في المشي أو عند دخول المدرسة، حيث تكون مشية الطفل كمشية البطة. وقد يزداد الضعف العضلي بسرعة بحيث يصبح الطفل بحاجة إلى معينات للمشي، وقد يتطلب الأمر استعمال الكرسي الخاص بالمعاقين حركيا للتنقل، ويبدو أنّ الضعف العضلي مرض وراثي، وهو أكثر شيوعاً بين الذكور. إنّ الضعف العام في العضلات المختلفة لا يؤثر على حركة الإنسان فحسب، بل يؤثر أيضاً على عضلات الجهاز التنفسي، وبالتالي تتأثر القدرة على النطق مع ازدياد ضعف عضلات هذا الجهاز، ويصبح الطفل بحاجة إلى عناية خاصة بالتنفس. ويتطلب العلاج في مثل هذه الحالات تخصصات متعددة. ويركز العلاج على تخفيف الأعراض والحد من تقدم المرض. إن عدم الحركة قد يزيد سرعة تقدم المرض (Jones, 1985). وينبغي أن نشجع الطفل على الحياة بشكل طبيعي قدر الإمكان.

يمكن تصنيف الديسآرثريا إلى ست أنواع هي:

1. ارتخائية Flaccid. وهي الحالة التي تصاب فيها العضلات بالارتخاء نتيجة للتلف العصبي. ومن مظاهرها الكلامية عدم وضوح الكلام نتيجة لضعف الشفتين واللسان وبطء حركتهما وبخاصة أثناء الكلام المتواصل. ومن مظاهرها أيضاً، انخفاض مستوى علو الصوت ووجود بحة فيه وقصر العبارات نتيجة للارتخاء واضطراب عملية التنفس بشكل عام وقد يكون الصوت مفقوداً نظراً لشلل الوترين الصوتيين أو أحدهما، ويظهر الخنف (الخنب) في الكلام أيضاً نظراً لعدم كفاءة الصمام اللهائي البلعومي، الأمر الذي يسمح بمرور الهواء من الأنف أثناء نطق الأصوات الشفوية (غير الأنفية). ويتفاوت وضوح الكلام بين واضح تماماً إلى غير واضح إلى حد كبير تبعاً لحجم الإصابة ومدى التلف الذي أصاب الجهاز العصبي والجهاز العضلي المسؤول عن الكلام.
2. **تشنجية** Spastic. وهي الحالة التي تتشنج فيها العضلات نتيجة للإصابة الدماغية. ومن مظاهرها أن تكون العبارات قصيرة ومقطوعة نتيجة للاضطرابات التنفسية بينما يرتفع الصوت بشكل مفاجئ من حين لآخر، ويكون الصوت مشدودا ومخنوقا كما تزداد مقاومة الوترين الصوتيين لتيار الهواء، ويكون الكلام غير واضح، وتتسم حركة اللسان بالبطء والجهد. ويكون مدى حركة أعضاء النطق (الشفتان واللسان) محدوداً. وقد يتصف الكلام بالخنف وانبعاث هواء من الأنف.
3. **الترنحية** Ataxic. وهي الحالة التي تكون فيها الإصابة في المخيخ، وتؤدي إلى خلل في توقيت الحركات والتنسيق بينها وبخاصة فيما يتعلق بمدى هذه الحركات وقوتها وسرعتها

واتجاهها. كما يتم مط الكلام (من خلال إطالة الصوامت والصوائت) وتتغير الأنماط التنغيمية فيه بشكل مفاجئ. ويتصف الكلام بعدم الوضوح وبطء في تبادل الحركات وتسلسلها. أمّا الصوت فيتصف بتغيّر مفاجئ في علوه، كما يمكن ملاحظة رعشة وبحة فيه.

4. **محدودة الحركة** Hypokinetic. يتصف الكلام في هذا النوع من الديسآرثريا بعبارات قصيرة وسريعة، ولكنها غير واضحة وغير دقيقة من ناحية اللفظ، وانخفاض مستوى علو الصوت، إضافة إلى فترات من الصمت المفاجئ أثناء الكلام. ويلاحظ بطء وعدم انتظام في حركات اللسان وحركة الشفاه. كما يتصف صوت المتكلم بالرتابة نظراً لعدم وجود أي تغير في طبقة الصوت أو علوه.
5. **فرط الحركة** Hyperkinetic. تختلف طبيعة الحركات تبعاً لطبيعة المشكلة. فقد تكون حركات متكررة وبطئية (Dystonia)، وقد تكون حركات لا إرادية سريعة (Chorea)، وقد تكون حركات موضعية بطيئة (Athetosis). يغلب على كلام من يعاني من هذا النوع من الديسآرثريا تذبذب في مستوى علو الصوت ونوبات شهيق وزفير شديدة ويكون الكلام ممطوطاً وغير منتظم. وقد يرتفع الصوت بشكل واضح من حين لآخر. وتلاحظ خشونة في الصوت وتذبذب في علوه وطبقته.
6. **مركبة** (Mixed). يعاني المريض بهذا النوع من الديسآرثريا من مزيج من الأنواع السابقة. فقد يكون لدى المريض ديسآرثريا ارتخائية وتشنجية أو تشنجية وترنحية. وتكون الخصائص الكلامية مزيج من خصائص الأنواع الموجودة لدى المريض.

الأبراكسيا :

وهو اضطراب يصيب تناسق حركات النواطق دون أن يرافقه ضعف أو شلل في العضلات. وينتج عن إصابة المنطقة الأمامية من الدماغ أو ما يسمى بمبرمج الكلام Speech Programmer. ومن أعراضه عدم قدرة المريض على ترتيب حركة النواطق لانتاج كلمة مطلوبة. فمثلاً، قد يفكر المريض في قول كلمة "مروحة" فتنتج مرة "محورة" و مرة "مورحة" و مرة "مروحة". و قد يكون تنغيم و إيقاع كلام هذا المريض مضطرباً، وتزداد صعوبة انتاجه للغة بزيادة تعقيد الكلمة أو تعقيد التراكيب اللغوية. فقد لا تظهر المشكلة أثناء إنتاج الكلمات البسيطة ولكنها تظهر عند إنتاج الكلمات الطويلة أو المعقدة.

وقد تكون الأبراكسيا تطورية (منذ الطفولة)، ويعتقد أن السبب فيها خلل في الدماغ يؤثر على برمجة عملية الكلام ووضع أعضاء النطق في أماكنها الصحيحة مما يؤدي إلى نطق خاطئ، وهناك الأبراكسيا المكتسبة التي تنجم عن تلف في الدماغ عند حدوث جلطة دماغية أو مرض عصبي أو حادث. وكما هو الحال في الأبراكسيا التطورية، لا يتمكن الفرد من التحكم في أعضاء النطق ووضعها في الأمكنة المناسبة لإنتاج الأصوات والكلمات المستهدفة. وهذه الأخطاء متكررة، ومع ذلك فهي مختلفة، بمعنى أن الأخطاء التي تنجم عن تكرار المحاولات للنطق الصحيح تكون متغيرة. وتختلف الأبراكسيا عن الديسآرثريا في أن الأبراكسيا تظهر مع عدم وجود خلل في وظائف العضلات كما هو الحال في الديسآرثريا، وحتى في حال وجود مثل هذا الخلل، فإنه لا يكون كافيا لتبرير الأخطاء التي تظهر في الأبراكسيا الكلامية، كما أنّ الفرد يستطيع وضع أعضاء النطق في الأماكن النطقية الصحيحة بشكل عفوي ولكن قدرة التحكم لديه تقل أو تتلاشى عندما يحاول تنفيذ الحركة بشكل إرادي. وفيما يلي بعض الخصائص المميزة للأبراكسيا **(Duffy, 1995; Darley, Aronson, and Brown, 1975)** .

1. اختلاف بين أداء الفرد الإرادي واللاإرادي، حيث يكون الأداء اللاإردي أفضل. فالحركات التي تؤدي بشكل سليم لا إراديا، تكون صعبة عندما يحاول الفرد تأديتها عند الطلب.
2. تغيّر الخطأ، فالأخطاء التي تحدث لا تكون ثابتة وتتغير من محاولة إلى أخرى، فقد يلفظ الشخص "تتاب" بدلا من "كتاب" في المرة الأولى وعند تكرار المحاولة قد تصبح "ككاب"، وفي محاولة ثالثة قد تصبح "بكات"، وهكذا.
3. صعوبة في بدء التفوهات الكلامية Ogar, Slama, Dronkers, Amici, and Gorno-Tempini, 2005) Apraxia Overview)
4. تزيد الأخطاء في الأصوات التي يتطلب نطقها حركات معقدة نسبيا، حيث تكثر الأخطاء في الصوامت مقارنة بالصوائت، والأصوات المزجية والاحتكاكية مقارنة بالأصوات الوقفية. كما أن الأخطاء تزداد في الأصوات الأكثر شيوعا في اللغة مقارنة بالأصوات قليلة الاستخدام.
5. تظهر الأخطاء في الأصوات في أي مكان في الكلمة، مع أنّها عادة ما تكون أكثر شيوعا في البداية.
6. تزداد الأخطاء في الكلمات الطويلة مقارنة بالكلمات الطويلة، وتكون الأخطاء أكثر في الكلمات المهمة لعملية التواصل (كلمات المحتوى) وبخاصة في بدايات الجمل.

7. لا تقل الأخطاء بتقليل السرعة أو باستخدام الحجب بالضجيج (Masking) أو بتغيير المستمعين أو تقليل عددهم أو التقليد المباشر كما هو الحال في اضطرابات الطلاقة الكلامية (التأتأة).

تقييم الاضطرابات النطقية العصبية وتشخيصها

يتضمن تقييم الاضطرابات النطقية العصبية القيام بإجراءات روتينية تتم عند تقييم مختلف الأفراد الذين يعانون من اضطرابات في التواصل دون النظر إلى طبيعة الاضطراب أو سببه. ومن هذه الإجراءات ما يلي:

1. الحصول على معلومات شاملة حول تاريخ الحالة من خلا تعبئة الاستبانات والمقابلة للمريض و/أو ولي أمره.
2. الحصول على معلومات تتعلق بالتاريخ الطبي والقدرات الإدراكية من المختصين المعنيين.
3. تقييم القدرات واللغوية.
4. تقييم مدى القدرة على التصويت phonation والتنفس وكفايته لإنتاج الكلام.
5. تقييم القدرات النطقية ووضوح الكلام Intelligibility.
6. تقييم السمع والإدراك السمعي.
7. تقييم الحاجة لوسيلة تواصل بديلة.

إضافة إلى إجراءات التقييم المعتادة، يركز التقييم النطقي للأفراد اللذين يعانون من اضطرابات نطقية عصبية على تحديد طبيعة الأخطاء النطقية لديهم وتأثيرها على وضوح الكلام. حيث يقوم الأخصائي بجمع عينات كلامية مختلفة وتحليلها للوقوف على هذه الأخطاء وقياس درجة وضوح الكلام لديهم. كما يقوم الأخصائي بقياس معدل سرعة الكلام. وفي الحالات الشديدة يركز التقييم على مدى قدرة أعضاء النطق على القيام بوظيفتها بشكل مقبول ومدى الحاجة إلى نظام تواصل مساعد أو بديل. ولا بد من الإشارة هنا إلى ضرورة أن يركز التقييم على إمكانية تأهيل الجهاز النطقي واستخدامه بشكل وظيفي وعدم النظر إلى إمكانية تأهيل الجهاز النطقي للعودة به للوضع الطبيعي. وبعبارة أخرى فإنّ على الفاحص تحديد مدى قدرة الطقل على استخدام مهاراته التواصلية إلى اقصى درجة ممكنة. ولا بد أيضا من مشاركة أولياء الأمور في جميع مراحل التقييم.

من ناحية أخرى، يجب النظر إلى اختبارات التقييم الرسمية كأدوات لتحديد الدرجات المعيارية، لا كأدوات تشخيص. فغالباً ما يصعب على الطفل المصاب بالشلل الدماغي الاستجابة بشكل جيد للاختبارات المقننة، ومن المهم تقييم استجابات الطفل في المواقف الطبيعية. ولا بد أيضا من أخذ الصعوبات الحركية بعين الاعتبار عند تفسير نتائج الاختبارات. ويجب تعديل الاختبار بما يتناسب وقدرات الطفل الحركية، وقد يتطلب الأمر الاعتماد على وسائل تواصل بديلة لتقييم القدرات اللغوية بشكل دقيق. كما يقوم أخصائي النطق و اللغة بتحديد العضلات التي تعاني من مشكلة للعمل على تقويتها.

يواجه اخصائي النطق واللغة صعوبة كبيرة في تقييم القدرات اللغوية للأطفال الذين يعانون من الشلل الدماغي مقارنة بالأطفال الذين يعانون من تأخر لغوي نظراً لعدم وضوح كلام أطفال الشلل الدماغي نتيجة للأخطاء النطقية ووجود مشاكل في التنفس والصوت لديهم، كما يعاني البعض منهم من الخَنَف. وعليه لا بد من تقييم القدرات النطقية والصوت والرنين وتحديد مستوى أداء الطفل في هذه الجوانب وأخذ نتائج التقييم بعين الاعتبار عند تقييمنا للقدرات اللغوية.

ولا بد من إجراء تقييم للسمع والتمييز السمعي لهذه الفئة من الأطفال. ويمكن في حال تعذر إمكانية استخدام اختبارات تقييم السمع المقننة أو عدم التيقن من دقة التقييم استخدام المراقبة السلوكية لتكوين فكرة عن القدرات السمعية للأطفال.

وفيما يتعلق بتقييم وتشخيص الأبراكسيا الكلامية، لا بد من تقييم الجهاز النطقي للتأكد من عدم وجود ضعف أو بطء أو غياب واضح للتنسيق الحركي، فهذ أمور تظهر لدى من يعاني من الديسآرثريا وتؤثر على قدرته على النطق السليم. إنّ غياب هذه الأعراض مع وجود أخطاء نطقية متغيرة تشير إلى احتمال وجود أبراكسيا كلامية ولا بد للأخصائي من معرفة الخصائص التي تساعده على تشخيص الأبراكسيا الكلامية وعدم الخلط بينها وبين الاضطرابات العصبية الأخرى (McNeil, Robin, and Schmidt, 2009).

من ناحية أخرى، يساعد فحص قدرة الفرد على التحكم بالحركات غير الكلامية الإرادية في تشخيص الأبراكسيا الكلامية. فقد يرافق الأبراكسيا الكلامية أبراكسيا شفوية (عدم التحكم في الحركات الإرادية غير الكلامية). ويمكن تقييم ذلك من خلال الطلب إلى المريض ما يلي :

- أخرِج لسانك
- عض على شفتك السفلى
- انفخ
- صفِّر
- أرني أسنانك
- إلعق شفتيك

- أنفخ شفتيك
- المس أنفك برأس اللسان
- طق أسنانك ببعضها مرة واحدة
- تبسم
- طقطق بلسانك
- المس ذقنك برأس اللسان
- تنحنح
- أخرج لسان وأدخله في فمك بشكل متكرر
- أسعل
- حرك لسانك من اليمين لليسار وبالعكس
- صك أسنانك كما لو كنت تشعر ببرد شديد
- انفخ شدقك ثم تبسم بشكل متبادل

علاج الاضطرابات النطقية العصبية

يرتكز علاج الاضطرابات النطقية العصبية على خمسة مبادئ أساسية هي: التعويض، والنشاطات ذات الغاية المحددة، والمراقبة الذاتية، والتدخل المبكر، والدافعية.

لا يمكننا معرفة ما يحدث بالضبط في الجهاز المركزي العصبي والجهاز الطرفي العصبي عندما تتحسّن القدرات النطقية واللغوية للفرد أثناء العلاج. فقد يرجع التحسّن لكون بعض الخلايا العصبية قد أصيبت ولم تتلف تماماً، ثم تمكنت من استعادة عملها ولو بشكل جزئي. وقد يعود التحسن إلى تحويل الإشارات العصبية إلى مسارات بديلة. فالتحسّن يرجع في أساسه إلى الإستفادة من القدرات العصبية والعضلية السليمة لأقصى درجة ممكنة والتغلب على المشكلة التي أدت إلى الاضطراب النطقي.

أما **المبدأ الثاني** في العلاج فيركّز على القيام بأنشطة تساعد الفرد على القيام بشكل واع بالحركات اللازمة لإنتاج الكلام بدلاً من الحركات التي كان يقوم بشكل تلقائي قبل الإصابة. وعلى الفرد أن أن يطور وعياً كاملاً بمكان أعضاء النطق لديه والحركات التي يقوم بها وترتيب الكلمات ضمن العبارات والجمل. كما أن عليه تطوير وعي بكيفية التنسيق بين هواء الشهيق والبدء بالكلام، إضافة لذلك يجب تطوير وعي بالصوت والتغيرات التي تطرأ على ارتفاعه. ويجب أن يكون الفرد مدركا للعوامل التي تؤثر على وضوح كلامه.

يركز **المبدأ الثالث** في العلاج على زيادة قدرة الفرد على مراقبة أدائه باستمرار من خلال تعلّم الاستماع لكلامه من خلال التسجيل على شريط وتحديد المواقف التي لم يكن كلامه ضمن المستوى المقبول والسبب الذي أدى لهذا القصور كعلو الصوت أو درجة وضوحه لتدارك هذه المشاكل في المرات القادمة.

يساعد التدخل المبكر الأفراد على التغلب على مشاكل الكلام والحد من آثارها السلبية. فكلّما كان التدخل مبكراً كانت النتائج أفضل. ففي الاضطرابات الانتكاسية التي يتوقع لها أن تسوء، يساعد التدخل المبكر على منع الاضطراب الكلامي أو الحد منه. فيمكن للفرد- في حال التدخل المبكر- أن يطور استراتيجيات مختلفة كتقليل سرعة الكلام، والتحكم في النبر، وزيادة الجهد المبذول لزيادة وضوح الكلام والحد من آثار الاضطراب.

أما **المبدأ الأخير** فيتمثل في الدافعية والمحافظة عليها. حيث تساعد المعلومات التي يقدمها الأخصائي حول طبيعة الاضطراب وما يتوقع من العلاج في زيادة الدافعية لدى المريض واستمرارها. كما تشجع التمارين المتدرجة في الصعوبة التي يقدمها الأخصائي المريض على بذل قصارى جهده لتحقيق النجاح المنشود. ويجب أن يقتنع المريض بأن تحقيق الأهداف يستحق الجهد المبذول.

بعد أن يقوم اختصاصي النطق و اللغة بتحديد العضلات التي تعاني من مشكلة، يعمل على تقويتها بأساليب مختلفة منها التحفيز الحسي الحراري Thermal Tactile Stimulation بحيث يتم العمل على إعطاء تحفيز خارجي للعضلة، ومنها تمارين العضلات عن طريق النفخ أو الشفط أو البلع، ومنها التغذية الراجعة عن طريق استماع المريض لصوته أثناء النطق وغيرها من الأساليب العلاجية. وقد يلجأ اخصائي النطق إلى الأجهزة التعويضية والمساعدة لتسهيل التواصل البديل.

يركّز العلاج المباشر لاضطرابات النطق العصبية على تعديل سرعة الكلام لدى المريض وتقبلّه لهذه السرعة، كما يركّز العلاج على تقسيم الجمل إلى عبارات قصيرة وتقطيع الكلمات إلى المقاطع المكونة لها لتحسين وضوح الكلام، والمبالغة في نطق الصوامت. كما يركز العلاج على تدريب المريض على نطق الصوامت الصعبة كالسين، والشين، والتاء، والدال والنون. ويكون التدريب على نطق هذه الأصوات منفردة وفي مقاطع قبل التدرب عليها في الكلمات والعبارات.

ويجب أن يركز العلاج النطقي بالدرجة الأولى على تحسين القدرة التواصلية للمريض. حيث يمكن للأخصائي تحقيق تقدم أكبر من خلال التدريب على نطق الأصوات مقارنة بالتقدم الذي يمكن إحرازه من خلال التركيز على تقوية العضلات.

يمكن للأخصائي في حالات الإعاقات الحركية الشديدة- التي تكون الحركة فيها محدودة إلى حد يصعب معه التمييز بين الصوائت والصوامت - أن يركّز على الأنشطة الحركية قبل إنتاج

الكلام، حيث يطلب من المريض تحريك الفك للأسفل وللأعلى أو ضم الشفاه وسحبها للخلف بشكل مستمر، أو إجراء تمارين حركية للسان أو مزيج من هذه التمارين بهدف تحسين مدى الحركة لهذه الأعضاء وزيادة قدرة المريض على تحديد مكان النواطق لديه والأمكنة التي يجب أن تكون فيها للتمييز بين الصوامت والصوائت المختلفة. ويجب أن تتم هذه التمارين أمام المرآة لتحقيق أكبر قدر من الفائدة منها.

تزداد نسبة الخنف في كلام الأفراد الذين يعانون من مشاكل نطقية ذات منشأ عصبي، وهناك علاقة عكسية بين نسبة الخنف ووضوح الكلام. بعبارة أخرى ينخفض وضوح الكلام كلما ازدادت نسبة الخنف فيه. وتعمل التدريبات المختلفة على زيادة وعي الشخص بنسبة الخنف وتمكينه من التحكم في آلية الكلام بحيث يقل خروج الهواء من الأنف. وفي الحالات الشديدة يحتاج المريض إلى وسائل مساعدة للحد من نسبة الخنف في الكلام. ومن هذه الوسائل، أداة رفع سقف الحلق اللين التي تساعد على رفع سقف الحلق اللين للأعلى ودفعة للخلف لتضييق المسافة بينه وبين جدار البلعوم للمساعدة في إغلاق الممر الأنفي أثناء نطق الأصوات الشفوية.

ويمكن استخدام بعض الوسائل التي تمنع الحركات اللا إرادية التي تؤثر على الحركات الإرادية الدقيقة اللازمة لإنتاج الأصوات المختلفة، كاستخدام أداة لمنع العض، وقد يستخدم أسلوب التغذية الراجعة الحسية والبصرية لمساعدة الفرد على تعديل بعض أوضاع أعضاء النطق غير المرغوب فيها.

يعتمد علاج الأبراكسيا الكلامية على شدة المشكلة لدى الفرد ومدى الكلام السليم المتبقي لديه. ومهما كان الأمر، فإن هدف العلاج يتمثل في مساعدة المريض على استعادة التحكم في الحركات الإرادية بحيث يتمكن من وضع النواطق في المكان الصحيح لنطق الأصوات بشكل صحيح ومتسلسل. ويكون العلاج لهذه المشكلة مباشرا. فغالباً ما يدرك الأفراد الكلمات التي يرغبون قولها والأصوات التي تتكون منها، فهم لا يحتاجون لتحفيز قدراتهم اللغوية ولا لتحسين مهارة التمييز السمعي لديهم، بل تتركز حاجتهم في إعادة تعليمهم الأماكن المهمة لنطق الأصوات وكيفية نطق سلسلة من هذه الأصوات بشكل صحيح. يركز العلاج على إعطاء المريض فرص عدة نطق الكلمات والعبارات والتعرف على الجوانب الحسية لها. إن التركيز على طبيعة الجوانب الحسية وشرحها للمريض لا يفيد كثيرا في العلاج. فالمهم هو إحساس المريض بالأمكنة المناسبة لإنتاج الأصوات وسلاسل الأصوات التي تشكل الكلمات، وبالتالي تعلم هذه الأماكن وتعميم استخدامها في نطق الاصوات في السياقات الصوتية المختلفة.

تركز جلسات العلاج الأولى على مساعدة المريض على تحديد سرعته ليتمكن من اختيار وتنفيذ الحركات الضرورية لنطق الصوت/الكلمة المستهدفة، إن الكلام ببطء أمر ضروري في هذه المرحلة. يقوم أخصائي النطق و اللغة عند البدء في علاج مريض الأبراكسيا بتوفير المثيرات الحسية المختلفة، كأن يسمع المريض النطق الصحيح ويريه حركات النواطق، وأن يلمس نواطق المريض بخافض اللسان، ومن ثم يوفر نماذج للكلمات والعبارات والجمل لينطقها المريض فيما بعد بعفوية، بالإضافة إلى ذلك، يفيد التدريب المتواصل باستخدام تراكيب لغوية تتدرج من السهل إلى الصعب في قدرة المريض على تجاوز هذه المشكلة. حيث يؤدي التدريب المتواصل على إنتاج الكلمات إلى زيادة "الخبرة" في انتاج هذه الكلمات وبالتالي تكون برمجة الكلام تكون أسهل. ويتم التدرج في التدريب من الكلمات البسيطة إلى التراكيب الأكثر تعقيدا. وعلى المريض تطوير مهارة الاستماع لنفسه وهو يتكلم وملاحظة الأخطاء التي كان يقع فيها قبل العلاج.

وفي الحالات الشديدة، قد يتطلب العلاج في البداية تدريب المريض على تكرار أشياء روتينية كالعد مع المعالج، أو ذكر أيام الأسبوع، أو قراءة سورة قصيرة من القرآن الكريم كالفاتحة، أو استخدام تعابير اجتماعية يومية كالتحية والشكر وغيرها. وقد يتطلب الأمر استخدام عبارة مفتاحية وتدريب المريض على إضافة كلمة واحدة من خلال مجموعة من الصور، كأن تكون العبارة المفتاحية "أنا أريد..." وعلى المريض إضافة اسم الصورة لهذه العبارة. وعلى المعالج البدء بكلمات تتضمن الأصوات التي يستطيع المريض نطقها قبل الانتقال إلى أصوات جديدة.

أما الأصوات التي لا توجد ضمن الحصيلة الصوتية للمريض فيتم تعليمها منفردة بدءاً بالأصوات السهلة، ومن ثم الانتقال تدريجياً للأصوات الأكثر صعوبة. ولا بد من استخدام وسائل بصرية وحسية وحركية كتغذية راجعة للمريض. وتتم هذه التدريبات باستخدام المرآة. وعلى المعالج تقديم معلومات للمريض حول كيفية إنتاج الصوت، والمكان الذي يكون فيه اللسان وشكل الشفاه وغيرها، ويحدد المعالج حجم المعلومات المقدمة تبعا لعمر المريض وثقافته وقدرته على الإفادة منها.

استخدام وسائل التواصل البديلة

قد تستحيل إمكانية تطوير كلام يمكن استخدامه عملياً في التواصل لدى الأفراد الذين يعانون من إعاقات حركية و/أو عصبية شديدة، وفي هذه الحالة، لا بد من استخدام وسائل

تواصل بديلة. ويمكن عمل ألواح تواصل لهؤلاء الأفراد، وتعتمد درجة بساطة لوح التواصل أو شموليته على قدرة التحكم اليدوي والقدرات الإدراكية والبصرية لدى مستخدمي هذه الألواح. وهناك بعض اللوحات الإليكترونية التي يمكن استخدامها كوسائل تواصل بديلة.

يواجه أخصائي النطق واللغة معارضة من جهات مختلفة في محاولته استعمال نظام بديل للتواصل نظراً للاعتقاد الخاطئ أنّ استخدام هذه الوسائل البديلة قد يؤثر سلبا على اكتساب الكلام. ومن المهم للأسر وإدارات المدارس أن يدركوا أن استعمال النظام البديل للتواصل لا يؤثر سلبياً على عملية اكتساب الكلام، بل هناك تقارير تشير إلى تحسّن في الكلام بعد استعمال النظام البديل للتواصل، تشير الدراسات التي راجعها (أبراهامسن ورومسكي وسيفسك) (Abrahamsen, Riomski,&Sevcik,1989) إلى أن مستخدمي النظام البديل للتواصل قد أفادوا إيجابيا في الجوانب التالية:

1. إنتاج الكلام والاستيعاب.
2. مدى الانتباه.
3. التركيز في أداء المهمات.
4. المهارات الاجتماعية.

لقد أضيفت تعليمات خاصة إلى قوانين تعليم ذوي الإعاقات تسمح باستخدام التكنولوجيا المساعدة في الإعاقات النطقية لحل مشكلاتهم كالألعاب الكهربائية والمعينات السمعية، وكراسي المقعدين والحواسيب وغيرها (McCormick,1997)

وخلاصة القول إنّه يمكن تحقيق التواصل باستخدام وسائل تكنولوجية متقدمة وأخرى بسيطة كالإشارة إلى لوحة صور واستعمال لغة الإشارة واستخدام نظام من الرموز (يدوياً أو إلكترونياً) وطباعة رسالة على شاشة الحاسوب، أو استخدام آلة لإنتاج الأصوات، وينبغي على المعلمين التعاون مع أخصائي النطق واللغة لفهم نظام التواصل وطرق التفاعل مع الطالب، ولا يتسع المجال هنا تقديم تفاصيل أكثر عن أنظمة التواصل البديلة.

الطلبة ذوو الاضطرابات العصبية ودور المدرسة في مساعدتهم

كان الطلبة ذوو الاضطرابات العصبية العضلية مثل الشلل الدماغي الديسآرتريا يوضعون في الماضي في مراكز خاصة للعناية بهم، وبعد وضع القوانين الخاصة بذوي الإعاقات حرصت المؤسسات التعليمية على تعليم هؤلاء الطلبة في المدارس العادية الحكومية والخاصة. ويتمتع الكثيرون منهم بقدرات عقلية مناسبة للتعلم في المدارس العادية، لكنّ وجودهم في المدارس

الاعتيادية قد يتطلب مزيداً من الرعاية والاهتمام والتفهّم وإجراء بعض التعديلات البيئية وتقديم الإرشاد النفسي لمساعدتهم على التكيف مع بيئة المدرسة الاعتيادية.

فعلى المستوى البيئي، يجب أن تقوم المدرسة بوضع ممرات خاصة ومصاعد كهربائية لمساعدة هذه الفئة من الطلبة على الانتقال من مكان لآخر والتحرّك ضمن المكان الذي يتواجدون فيه بحرية ويسر. كما يجب تعديل بيئة الصف لتناسب ذوي الاضطرابات العصبية العضلية. فقد يتطلب الأمر وضع مقعد أحد الطلبة في أقرب مكان يسهّل عمله، وتوفير الأدوات اللازمة لمساعدته وجعلها في متناول يده (Phillips, 1984; Eisenson & Ogilvie, 1983).

يحتاج الطلبة ذوو الاضطرابات العصبية إلى إرشاد مكثّف لمساعدتهم على التكيّف مع البيئة المدرسية والاعتيادية. فالإرشاد أمر مهم في بداية مرحلة التكيف لكل من الطالب وأسرته. كما أنّ حالة الطالب الانفعالية وشدّة الإصابة عاملان مهمان لمساعدة الطلبة على تحسين قدراتهم التحصيلية والاستمرار في المدرسة الاعتيادية، إنّ إعادة الطالب الذي أصيب في دماغه إلى الحياة الطبيعية في المدرسة تشكل تحدّياً للطالب نفسه وللأسرة وللنظام المدرسي برمّته، حيث يعاني من مشكلات وصعوبات متعددة. ومهما تكن الإعاقات الجسدية صعبة ومؤلمة إلا أنّ الصعوبات العصبية والنفسية التي تنجم عن الإصابة تبقى من أهم العوامل التي تسبب الحرج والضيق للأسرة.

قد تسبب الإصابة الدماغية المنتشرة ظهور سلوكات وأنماط تعلّم غير عادية عند الطالب. ولا يكون لدى المدارس في معظم الأحيان برامج خاصة لمساعدة مثل هذه الحالات مما يدفع إدارة المدرسة إلى إرجاع الطالب إلى صفه وبرنامجه الذي كان فيه قبل الإصابة. وقد يؤدّي هذا الدمج غير المدروس إلى مزيد من التوتر الانفعالي والفشل الأكاديمي. وتلجأ بعض المدارس أحياناً إلى وضع هؤلاء الطلبة في برامج خاصة لتعليم المعاقين عقلياً. وهذا أيضاً إجراء غير مناسب قد تكون له عواقب وخيمة على الطالب. وينبغي على الفريق التربوي ان يدرك الصعوبات التي يعاني منها الطالب وأن يعمل على تلبية حاجاته بمرونة. وفيما يلي بعض الصعوبات التي يمكن أن يواجهها الطلبة ذوو الاضطرابات العصبية في المدرسة.

- محدودية في الحركة والقوة والتناسق والبصر و/ أو السمع.
- صعوبات في الذاكرة القريبة والبعيدة وإدراك المفاهيم المجردة وحل المشكلات والقدرة على التعلم.
- التشتت وعدم القدرة على الحركة الإرادية والبطء وضعف التآزر البصري-اليدوي.

- صعوبات في الفهم وتسلسل المعلومات وعسر وعدم وضوح في الكلام وصعوبة في تسمية الأشياء وصعوبات في القراءة والكتابة والحساب.
- الاندفاعية وضعف في القدرة على إصدار أحكام، وعدم التحكّم في السلوك العدوانيّة غير المبررة، والاكتئاب.
- عدم التعلمّ من الرفاق، عدم القدرة على التعميم من المواقف الاجتماعية والانسحاب.

ولا بد من مساعدة الطالب على التكيّف مع أقرانه والشعور بالانتماء، وتقبل الآخرين له، لأنه من الصعب قبول هؤلاء الطلبة اجتماعياً بين زملائهم العاديين بسبب ما لديهم من إعاقات نطقية وغيرها، وقد تتفاقم مشكلات التكيف الاجتماعي في فترة المراهقة عندما يحتاج هؤلاء الطلبة إلى الاشتراك في النشاطات المدرسية المختلفة كالحفلات والألعاب الرياضية وقيادة السيارات. ولذلك كثيراً ما يشعر ذوو الاحتياجات الخاصة بالإحباط والحقد على الآخرين. وعلى الأخصائي/المعلم أن يحيل الطلبة إلى المرشد عندما يلاحظ عليهم أي من هذه السلوكات السلبية. وعلينا أن نظهر تفهّماً لحالة الطالب دون إظهار الشفقة والأسف.

يجب أن تتناسب توقعاتنا من الطلبة وقدراتهم الجسدية والإدراكية، وأن لا نسمح أن تصبح الإعاقة عذراً لهم للتهرّب من تنفيذ الواجبات. وعلينا أن نوفر لهم الطمأنينة والمناخ الصفي المريح الخالي من الواجبات التي تسبب الإحباط لأن ذلك يضعف القدرة على الكلام والتواصل لديهم.

وعلينا أيضا أن نشجعهم على المشاركة في جميع النشاطات الصفية المنتظمة مع مراعاة الحاجات الخاصة لديهم. فالطالب الذي لا يستطيع استخدام القلم جيداً بوسعه أن يستخدم الآلة الكاتبة او الحاسوب. وعلى أخصائي النطق واللغة أن لا يتردد في التعاون من المعلمين والمرشدين وإدارة المدرسة وتقديم أنظمة التواصل البديلة حيثما تطلب الأمر وأن يشجع جميع أعضاء الفريق الطلبة على استخدام هذه الأجهزة للتفاعل مع زملائهم ومعلميهم والتقدم في دروسهم (Phillips, 1984; Griffith, 1983 DePompei and Blosser, 1989).

قد تكون البيئة التربوية هي المناخ الأمثل للاستمرار في تأهيل الطالب وإعادة تعليمه، إنّ التحكم في عملية التعليم وتقديم المعلومات في مثل هذه الحالات أمر ضروري في النشاطات الأكاديمية والاجتماعية. وحتى تتم هذه العملية بانسجام وسلاسة، لا بد من تعاون جميع أعضاء فريق التأهيل. ومن الضروري دعوة الفريق الطبي للتعاون مع أعضاء الفريق التربوي لتسهيل عملية التأهيل في المرحلة الانتقالية.

وفي الوضع الأمثل فإنّ فريق التأهيل لمثل هذه الحالات تشتمل على أخصائي نطق ولغة وأخصائي علاج طبيعي وأخصائي تأهيل وظيفي ومستشار تأهيل مهني ومعلمي التربية الخاصة ومعلمي المدرسة إضافة إلى أولياء الأمور.

إن تضافر جهود هؤلاء الأخصائيين سيكون له انعكاس على مختلف الجوانب النفسية والاجتماعية والجسدية والتحصيلية لهذه الفئة من الطلبة. ويجب أن يناقش المختصون المهارات والحاجات والمشكلات المتعلقة بإعادة تأهيل كل طالب، كما ينبغي إيلاء التدريب المهني أهمية كبيرة، وبخاصة عندما يكون الطلبة في المرحلة الإعدادية أو الثانوية.

ويجب أن يلعب أخصائي النطق واللغة دوراً مهماً في التخطيط لإعادة تأهيل ذوي الإصابات الدماغية وإرجاعهم إلى المدرسة، لا سيما وأنّ أخصائي النطق واللغة يعرف ماهية اللغة ومشكلات التعلم والمهارات الأخرى التي تساعد في إعادة تأهيل الطالب.

أسئلة للمناقشة:

1. ما هي الاضطرابات النطقية ذات المنشأ العصبي؟ ما الفرق بينها وبين اضطرابات النطق الوظيفية؟
2. ما هي أسباب الشلل الدماغي وما أهم المشكلات النطقية التي تعاني منها هذه الفئة؟
3. ما أهم العوامل المميزة بين الديسآرثريا والأبراكسيا الكلامية؟
4. كيف تساهم المدرسة في مساعدة الطلبة ذوي الاضطرابات العصبية؟
5. قم بزيارة لغرفة المصادر في مدرستك أو في مدرسة أخرى، واكتب تقريرا عما يلي:
   - الخدمات التي يتلقاها الطلبة ذوو الاضطرابات العصبية.
   - دور المدرسة في تهئية البيئة المناسبة لهؤلاء الطلبة.
   - الصعوبات الأكاديمية التي يواجهها هؤلاء الطلبة.
   - نظرة الطلبة الطبيعيين واتجاهاتهم نحو الطلبة ذوي الاضطرابات العصبية.
   - نظرة المعلمين للطلبة ذوي الاضطرابات العصبية.

المراجع:

Abrahamsen, A. A. Romski, M. A. and Sevcik, R. A. (1989). Cocomitants of success in acquiring an augmentative communication system: Changes in attention, communication, and sociability. American Journal on Mental Retardation, 93, 5, 475-496.

Caruso, A. J., & Strand, E. A. (1996). Motor speech disorders in children:

Defintions, background, and a theoretical framework. In A. J. Caruso & E. A.

Strand (Eds.), Clinical management of motor speech disorders in children (pp. 1-28). New York: Thieme Medical Publishers.

Darley, F. L., Aronson, A. E., and Brown, J. R. (1975). Motor Speech

Disorders. Pheladelphia: WB Saunders.

DePompei, R. and Blosser, J. (1987). Strategoes for helping head-injured children siccessflly return to school. Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 18, 2929-300.

Duffy, J. R. (1995). Motor speech disorders: Substrates, differential diagnosis, and management. New York: Mosby-Year Book, Inc.

Eisenson, J. and Ogilvie, M. (1983). Communicative Disorders in Children, Fifth Edition, New York, NY: Macmillan Publishing Co.

Griffith, E. R. (1983). Types of disability. In Rosenthal, M., Griffith, E. R.

Bond, M. R. and Miller, J. D. (Eds.), Rehabilitation of the Head Injured Adult, Philadelphia, PA: F. A. Davis Company.

Jones, H. R. (1985). Diseases of the peripheral motor-sensory unit. Clinical Symmposia, 37, 2, 22-25.

Jordan, Dale, R. (1992). Attention Deficit Disorder, Austin, TX: PRO-ED, Inc.

McCormick, L. (1997). Supporting augmentative communication. In McCormick, L. Loeb, D. F. and Schiefelbusch, R. L. (Eds.). Supporting

Children with Communication Difficulties in Inclusive Setting, Needham Heights, MA: Allyn & Bacon .

McDonald, E. and Schultz, M. (1973). Communication boards for cerebral- palsled children . Journal of Speech and Hearing Disorders , 38, 1, 73-88.

McNeil, M. R., Robin, D. A., and Schmidt, R. A. (2009). Apraxia of speech: Definition and differential diagnosis. In McNeil, M. R. (Ed.). Clinical Management of sensorimotor speech disorders (2nd ed.) New York: Thieme Medical Publishers.

Ogar, J., Slama, H., Dronkers, N., Amici, S., and Gorno-Tempini, M. L.(2005) . Apraxia of speech: An overview. Neurocase 11, 427-432

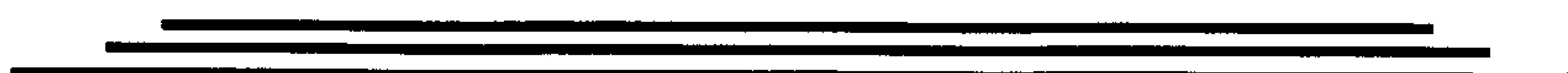
Phillips, P. P. (1984). Speech and Hearing Problemss in the classroom, Lincoln, NE: Cliffs Notes, Inc.

Solomon, N. P. and Charron, S. (1998). Speechbreathing in able-bodied children and children with cerebral palsy: A review of the literature and

implication for clinical intervention. American Journal of Speech-Language Pathology, 7, 2, 61-78.

قائمة المصطلحات

List Of Terms



	المعنى
Affricate	صوت مزجي
Air Conduction Test	اختبار التوصيل الهوائي
Alveolar Ridge	اللثة
Ambient Noise	الضجيج العام
American Sign Language (ASL)	لغة الإشارة الأمريكية
American Speech-Language and Hearing Association (ASHA)	الجمعية الأمريكية للنطق واللغة والسمع (آشا)
Anomia	فقدان القدرة على تسمية الأشياء
Articulation	نطق
Aphasia	الحبسة الكلامية
Aphonia	فقدان الصوت
Apraxia of Speech	العمه الكلامية (عدم القدرة على تنفيذ الحركات الكلامية بترتيب صحيح)
Articulator	عضو ناطق
Asperger Syndrome	متلازمة أسبيرجر (التوحد)
Assimilation	المشابهة/الإدغام (بين صوتين متجاورين في صفة أو أكثر)
Audiologist	أخصائي سمعيات
Audiometer	جهاز قياس السمع
Auditory Training Unit	وحدة التدريب السمعي
Autism	التوحد
Babbling	المناغاة

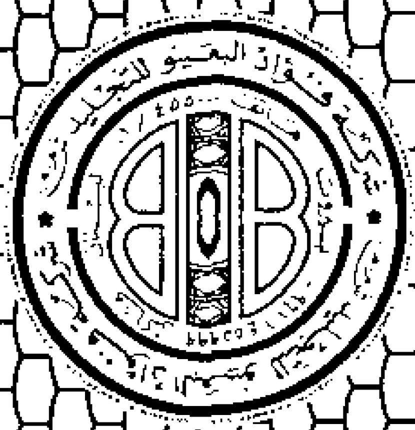
Bone Conduction Test	اختبار التوصيل العظمي
Broca-s Aphasia	حبسة بروكا الكلامية
Central Nervous System (CNS)	الجهاز العصبي المركزي
Cerebral Cortex	قشرة الدماغ
Cerebral Palsy	الشلل الدماغي
Child-Centered Approach	طريقة الموجهة من الطفل
Clinician-Directed Approach	طريقة موجهة من الأخصائي
Cluttering	السرعة غير الطبيعية في الكلام
Cochlea	القوقعة
Cochlear Implant	زراعة القوقعة
Conduction Aphasia	الحبسة الكلامية التوصيلية
Conductive Hearing Loss	فقدان السمع التوصيلي
Cognate	صوت نظير
Cognitive Deficit	عجز (قصور) ذهني
Communication Disorders	اضطرابات التواصل
Cooing	الهديل
Deaf	أصم
Decibel (dB)	الديسيبل (وحدة قياس علو الصوت)
Diaphragm	الحجاب الحاجز
Distortion	التشويه (في نطق الصوت)
Down Syndrome	متلازمة داون

Dysarthria	عسر الكلام
Dyslexia	صعوبات القراءة
Dysphagia	صعوبات البلع
Eustachian Tube	قناة استاكيوس
Fluency Disorders	اضطرابات الطلاقة الكلامية
Frequency	تردد
Fricative	صوت احتكاكي
Fundamental Frequency (F0)	التردد الأساسي
Global Aphasia	الحبسة الكلامية الكلية
Hair Cells	الشعيرات العصبية (في القوقعة)
Hoarseness	البحة الصوتية
Hypernasality	الخنف (الخنب)
Identification	كشف (الحالات)
Individualized Education Plan (IEP)	الخطة التربوية الفردية
Intelligibility	وضوح الكلام
Intensity	الشدة (الموجة الصوتية)
Intonation	التنغيم
Language Disorder	اضطراب لغة
Larynx	حنجرة
Lisp	لثغة
Loudness	علو (الصوت)

Malocclusion	عدم تطابق الأسنان وتشوهها
Mean Length of Utterance (MLU)	متوسط طول التفوه
Means-end	وسيلة للوصول إلى غاية
Minimal Pair	ثنائية دنيا
Mixed Hearing Loss	فقدان السمع المتنوع
Morpheme	وحدة صرفية
Object permanence	إدراك الطفل أن الأشياء موجودة بعد إخفائها
Omission	الحذف
Open set	مجموعة الكلمات القابلة للزيادة (أسماء، أفعال...)
Organic Disorder	اضطراب ناجم عن سبب عضوي
Organ of Corti	عضو كورتي
Ossicles	العظيمات (الثلاث في الأذن)
Otittis Media	التهاب الأذن الوسطى
Otolaryngologist	أخصائي أنف وأذن وحنجرة
Peripheral Nervous System (PNS)	الجهاز العصبي الطرفي
Pharynx	البلعوم
Phonation	التصويت (توليد الصوت في الحنجرة)
Phoneme	الفونيم (أصغر وحدة صوتية تغير المعنى)
Phonological Disorder	اضطراب فونولوجي
Phonology	علم الأصوات الوظيفي/النظام الصوتي
Pinna	الصيوان

Pitch	طبقة الصوت
Pragmatics	علم اللغة الاجتماعي/استخدام اللغة
Puberphonia	قصور الصوت البلوغي
Referral	تحويل (الحالات)
Resonance	الرنين
Respiration	تنفس
Screening	تقييم مسحي
Semantics	علم المعاني
Semi Vowel	شبه صائت
Sensorineural Hearing Loss	فقدان سمع حسي عصبي
Special Education Services	خدمات التربية الخاصة
Speech-Language Patholoist	أخصائي النطق واللغة
Stimulability	قابلية التصحيح
Stop Consonant	صامت وقفي
Stress	النبر
Stuttering	التأتأة
Substitution	إبدال
Syntax	علم النحو
Tongue Thrust	اندفاع اللسان
Threshold	عتبة السمع
Total Communication	التواصل الكلي

Treatment	معالجة
Tympanic Membrane	غشاء طبلة الأذن
Velum	سقف الحلق اللين (الطبق)
Ventilating Tube	أنبوب تهوية
Vocal Folds	الأوتار (الثنيّات) الصوتية
Wernicke's Aphasia	حبسة فيرنكا الكلامية



مقدمة في
اضطرابات التواصل







ISBN 978-9957-07-982-6
9 789957 079826



دار الفكر
ناشرون وموزعون
www.daralfiker.com